230/FEBBRAIO 86 - n°2 £. 3.000

radioamatori hobbistica·CB

in questo numero:

.Antenna Ground Plane

.Il mercato dell'usato

.RTTY senza demodulatore

pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. III/70

·MASTER 34 Ricetrasmettitore CB·
·AM/FM/SSB·34 CH·omologato·

ELBEX MASTER 34

ELBEX A DIVISION OF GBC

GLI OMOLOGATI

ALAN 88S

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865÷27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3÷13,8 Vcc).

STAZIONE TRASMITTENTE:
Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).

STAZIONE RICEVENTE:
Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300÷3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

Omologazione DCSR/2/4/144/06/95217/016435 del 18/06/1985 — Punti 1 • 2 • 3 • 4 • 7 • 8 Art. 334 del C.P.

ALAN 68S

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.

Omologazione n. 010095 del 19/3/1983 DCSR/2/4/144/06/42517/010095 del 19/3/1983

L'ALAN 68/S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radioamatore veramente esigente, infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi.
Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83

ALAN 67

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3÷13,8 Vcc).

Omologazione n. DCSR/2/4/144/0642517 006219 del 18/2/83

L'ALAN 67 è un ricetrasmettitore con caratteristiche professionali, per i più esigenti della banda C.B. Dispone di numerose regolazioni tra cui: • RF.GAIN: comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna. • ANL: limitatore automatico di disturbi. • SWR-CAL: possibilità di misurare direttamente il R.O.S. d'antenna con il ricetrasmettitore.
Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP

ALAN 69

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max in AM/FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3÷13,8 Vcc).

Omologazione n. DCSR/2/4/144/06/42517 008757 del 9/3/83

Apparato di dimensioni molto ridotte è ottimo per l'installazione su qualsiasi tipo di veicolo mobile: automobili, camion, motoveicoli, trattori, barche ecc.
Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP.

ALAN 34S

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.

Omologazione n. DCSR/2/4/144/06/94884/036977 del 27/10/1983

Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo.
Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.

CTE INTERNATIONAL®

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

radioamatori hobbistica·CB

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Grafiche ELLEBI - Funo (BO)
via Marzabotto 23/33 - tel. (051) 86.16.72

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio.

SOMMARIO

febbraio 1986

Gli esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7 ÷ 8,30 o 14 ÷ 15
RTX Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737 - ore 20 ÷ 21
Controllo del traffico aereo - Avionica.

CATTÒ SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CERVEGLIERI MASSIMO - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

CORREALE ROSARIO - via delle Quattro Giornate 5
80058 TORRE ANNUNZIATA (NA)
Computers Sinclair.

DELLA BIANCA MAURIZIO - 010/816380 « ore 20 ÷ 21, feriali
Autocostruzioni e RF.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - tutti i giorni dalle 8 alle 12 e dalle 18 alle 22
Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.

MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

PISANO GIANCARLO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 Cornigliano (GE)
Sperimentazione in campo radio.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

VIDMAR MATJAZ - 003865/26717 - Nova Gorica
Attività radioamatoriali a livello sofisticato.

ZAMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 « tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati.

GRAZIE

Indice degli inserzionisti

di questo numero:

ELETTROPRIMA S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI OM E CB

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876 - IK2 AIM Bruno - IK2 CIJ Gianfranco

... Inutile continuare a mostrarVi mille apparati, dirVi che da noi c'è il meglio con garanzia intramontabile. Da oggi Vi mostreremo solo qualche cosa che arriverà sul nostro mercato tra qualche tempo e qualcosa che da tempo c'è già ed è veramente di ottima qualità. Indicheremo qualche marca da noi rappresentata sul territorio nazionale, per non confonderci con coloro che fanno di tutti i prodotti una confusione tale da disorientare i Vostri intendimenti. Ormai sapete che in dieci anni avete sempre avuto una seria e qualificata assistenza commerciale e tecnica. Ora ancora di più le nostre consulenze diventano sempre più tecniche e quanto mai tecniche. Apriamo, da quest'anno, un uffcio tecnico a Vostra disposizione per i dubbi insolvibili che con una telefonata rimuoverete; pronto a progettare il Vostro impianto civile in breve tempo con l'impiego delle tecnologie più all'avanguardia.
... Elettroprima meglio di prima.

FT 757 GX
- Ricetrasmettitore HF
- Copertura continua in ricezione e trasmissione da 1.6 a 30 MHz
- Potenza stadio finale RF 100 W

FT 2700 RH
- Ricetrasmettitore VHF-UHF con emissione unica in FM
- Gamma operativa VHF 144 ÷ 146 MHz
- Gamma operativa UHF 430 ÷ 440 MHz

Potenza RF in uscita 25 W su entrambe le gamme

FRG 9600
- Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)
- Ricevitore a scansione FM-AM-SSB
- Canali in memoria: 100
- Alimentazione: 12-15 V

Distributori ufficiali Kenwood presentiamo i modelli KENWOOD più prestigiosi:

TS 711 E
- Ricetrasmettitore VHF
- Gamma operativa 144 ÷ 146 MHz
- Emissioni in FM-SSB-CW
- Potenza RF 25 w
- Dotato di scansione, memorie, DCS

TS 940
- Ricetrasmettitore HF
- Gamma operativa in trasmissione e in ricezione da 1.8 a 30 MHz
- Potenza stadio finale RF 140 W
- Emissioni AM, FM, SSB, CW, FSK.

TS 430 S.
- Ricetrasmettitore HF.
- Gamma operativa da 1.6 a 30 MHz
- Emissioni in AM-SSB-CW ed FM (optional)
- Alimentazione 12 V.
- Potenza stadio RF 100 W

TELEREADER

TONO

Per invio catalogo, scrivere al nostro recapito unitamente a L. 2.000 in francobolli.

(CAP) (Prov.)

CAMPAGNA ABBO

oltre il 22%

Inoltre, abbonandoti, blocchi immediatamente il prezzo di copertina di **CQ** per un anno intero, **"12 numeri reali + XÉLECTRON"** che riceverai a casa tua, puntuali e senza spese!
Approfittane subito, perché **CQ** ti dà la possibilità di avere (a tua scelta) anche "IL BARACCHINO CB" e "TOP SECRET" con oltre il 22% di sconto, 2 bellissimi libri che non puoi perdere.

MODALITÀ DI PAGAMENTO
Il pagamento potrà essere effettuato a mezzo:
C/C postale n° 343400 - vaglia postale - assegno proprio o circolare, intestati a "EDIZIONI CD"
Scrivete sul modulo di contocorrente o sul vaglia postale
CHE COMBINAZIONE AVETE SCELTO.

NAMENTI CQ 1986

di sconto su:

1 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. ~~39.000~~ = L. 30.000

2 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000
+ IL BARACCHINO CB L. 8.500
L. ~~47.500~~ = L. 36.000

3 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000
+ TOP SECRET L. 14.000
L. ~~53.000~~ = L. 41.000

4 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000
+ IL BARACCHINO CB L. 8.500
+ TOP SECRET L. 14.000
L. ~~61.500~~ = L. 48.000

NON PERDERE TEMPO E DENARO PREZIOSO,

PRESSO MAS. CAR. TROVI PREZZI MITI,

NUOVE TECNOLOGIE, ASSISTENZA TECNICA ED ESPERIENZA.
IL PIÙ VASTO ASSORTIMENTO DI PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI,
MERCI SEMPRE PRONTE A MAGAZZINO (SALVO VENDUTO).

ICOM M5

Ricetrasmettitore portatile VHF, ad uso nautico. 10 frequenze prescelte in memoria. Potenza RF 5.5 W. Frequenza 156.3 -162.475 MHz. Possibilità vox.

DAIWA MT 20

Ricetrasmettitore VHF/FM, 140-150 MHz utilizzabile sia come palmare che come veicolare, con apposito amplificatore di potenza LA 20. Potenza uscita RF 1.5 W (con lineare 20 W).

KENWOOD
TH 21 E VHF 140-150 MHz
TH 41 E UHF 430-440 MHz

2 m - 1 W - FM MINI
70 cm - 1 W - FM MINI
Peso gr 260 dim. 57 × 120 × 28.

BELCOM LS 202 E

Ricetrasmettitore VHF: 140-150 MHz; SSB-FM - Potenza uscita RF 2,5 W con alimentazione 9 V, 3,5 W con alim. 10,8 (optional).

YAESU FT 708

Ricetrasmettitore UHF, 430-439.75 MHz 400 canali (a passi di 25 kHz). Tipo di emissione FM. Potenza uscita RF 1 W. Dimensioni 180 × 61 × 49. Peso gr. 720, con batteria ed antenna.

AOR TR 720

Banda aeronautica 118-135.975 MHz (720 canali) 108-117.975 MHz (200 canali). Potenza uscita RF 5 W PeP. Dimensioni 169 × 64 × 38 peso, gr 544 con batterie.

KENWOOD
TR 2600 E/DCS VHF 140-160 MHz
TR 3600 E/DCS UHF 430-440 MHz

10 memorie code squelch. S meter incluso.
2 m - 2,5 W - FM - 70 cm - 1,5 W - FM.

BELCOM LS 20 XE

Ricetrasmettitore VHF portatile FM, 140-150 MHz - Potenza uscita RF 1 W - Alimentazione 9 Vdc.

CIVILE/NAUTICO

ICOM IC H6

Ricetrasmettitore VHF 150-174 MHz - 6 canali. Frequenze programmabili, potenza 2,5 W. Alim. 12 Vdc. A corredo: carica batteria, batt. ricaricabile.

ICOM IC 03 AT

Ricetrasmettitore 220-225 MHz, FM. Potenza uscita RF 1,5 W. Pacco batterie ricaricabili, carica batteria, antenna a corredo. Aliment. 9,7 Vdc.

YAESU
FT 208 VHF (144-148 MHz)

Ricetrasmettitore da palmo FM -10 memorie, 9 programmi - Lettura digitale a cristalli liquidi - Shift piacere Potenza uscita RF 2,5 W - incrementi 12,5 e 25 kHz.

YAESU FTC 1123

Ricetrasmettitore VHF, per uso civile 150-164 MHz; 160-174 MHz. Potenza uscita RF 5 W, 400 canali 10 memorizzabili. Peso gr. 600.

YAESU FTC 709 R

Ricetrasmettitore UHF, 430-440 MHZ, 400 canali 10 memorie, PLL, Scanner. Potenza uscita RF 5 W. Alim. 13,8 Vdc. A corredo: batterie ric., carica batt., astuccio.

YAESU FT 790

Ricetrasmettitore UHF, SSB-CW-FM 430-440 MHz. Potenza uscita RF 1 W. Alimentazione 8-15 V (pile interne).

YAESU FT 203 R

Ricetrasmettitore VHF/FM - 3 versioni: 140-150 MHz, 150-160 MHz, 160-170 MHz - Potenza uscita 5 W -Alimentazione 5,5 - 13 Vcc.

NAUTICO

YAESU FTC 1903

Ricetrasmettitore VHF sintetizzato, per uso marittimo (90 canali + meteo) 155.500-163.550 MHz. Potenza uscita RF 3 W (1a) dimensioni 168 × 61 × 48. Peso 490 gr.

IL PRIMO PALMARE HF

MIZUHO MX2

Ricetrasmettitore HF - CW/SSB. Portatile di minime dimensioni e consumo ridotto. Potenza 3 W. Pep. dimensioni 66 × 39 × 142 peso gr. 490 - P.21/2.500 a richiesta.

ED INOLTRE:
APPARATI CB
ACCESSORI
ANTENNE HY-GAIN
MICROFONI TURNER
COMPUTERS COMMODORE
SINCLAIR - SHARP ECC.

ICOM IC 2 E

Ricetrasmettitore portatile 144-150 MHz -Potenza 2 W - 800 canali selettore di frequenza a contraves con spaziatura di 5 MHz.

ICOM IC 02 E

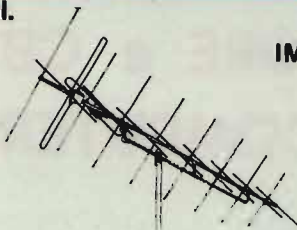
Ricetrasmettitore FM 140-165 MHz - Potenza uscita RF 3 W opzione batterie ricaricabili 5 W. 1000 canali. 10 memorie, shift programmabili a piacere.

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI
E RICETRASMISSIONI
APPLICAZIONI CIVILI-MILITARI
COMUNITÀ-AMBASCIATE
RADIOAMATORI HF-VHF-UHF-GHz

• ASSISTENZA TECNICA

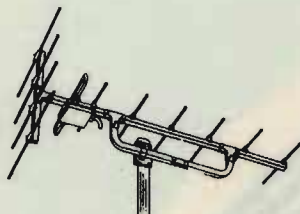
IMPORTATORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

NUOVA PAMAR 25100 BRESCIA - Via Gualla 20 - Tel. 030-390321

AX-25 1/2 λ 18 el.
Freq. 136-146 MHz
Pot. 400 W
Guad. 11 dB
Polarizz. circ. a lin.
Lung. boom mm 3700
Lung. el. max mm 1140

LE ANTENNE CHE SI IMPONGONO PER LA QUALITÀ E PER IL PREZZO

CPC-433 Collineare
Freq. 420-460 MHz
Pot. 500 W
Guad. 6 dB
Altezza mm 890
Lung. mm 150

AX-20 1/2 λ - 8 el.
Freq. 136-146 MHz
Pot. 200 W
Guad. 10 dB
Polarizz. or. e vert.
Lung. boom mm 2300
Lung. el. max mm 1140

CPC 144 Collineare 5/8 λ
Freq. 140-150 MHz
Pot. 200 W
Guad. 5,5 dB
Lung. el. rad. mm 2833
Lung. radiali mm 502

AX-40 1/2 λ - 11 el.
Freq. 430-440 MHz
Pot. 200 W
Guad. 9,8 dB
Polarizz. cr. e vert.
Lung. boom mm 1095
Lung. elem. max mm 461

AMPIA GAMMA DI ANTENNE HF-VHF-UHF

CONCESSIONARI DI ZONA:

MILANO: **ELETTRONICA G.M.** VIA PROCACCINI 41 MILANO TEL. (02) 313179

CIVATE (CO): **ESSE 3** VIA ALLA SANTA 5 22040 CIVATE (COMO) TEL. 0341-551133

TORINO: **MINO CUZZONI** CORSO FRANCIA 91 10138 TORINO TEL. 011-445168

MAIORI (SA): **RADIOCOMUNICAZIONI** COSTIERA AMALFITANA VIA LUNGOMARE AMENDOLA 22 84010 MAIORI (SA) TEL. 089-877035

AREZZO: **TELEANTENNA** VIA DELLA GAVARDELLO 35 52100 AREZZO TEL. 0575-382166

CATANIA: **CRT ELETTRONICA** VIA PAPALE 49 95100 CATANIA TEL. 095-441596

ABANO TERME: **VF ELETRONICA SAS** VIA NAZIONI UNITE 37 31031 ABANO T. TEL. 049-668270

VIGEVANO (PV): **FIORAVANTI BOSI CARLO** CORSO PAVIA 51 PAVIA TEL. (0381) 70570

VICENZA: **DAICOM VIA NAPOLI 5** VICENZA TEL. (0444) 39548

PRATO (FI): **CENTRO RADIO** VIA DEI GOBBI 153-153A 50047 PRATO (FI) TEL. 0574-39375

GROSSETO: **SUONO GIOVANE** VIA DEI BARBERI 29 58100 GROSSETO TEL. 0564-28516

TRENTO **CONCI S.** VIA S. PIO X 97 38100 TRENTO TEL. 0461-924095

PISTOIA: **CENTRO ELETTRONICO** VIA BORGOGNONI 12 51100 PISTOIA

FIRENZE: **PAOLETTI FERRERO** VIA IL PRATO 40 R 50123 FIRENZE TEL. 055-294974

ADRIA: **DELTA ELETTRONICS** VIA MERCATO VECCHIO 19 45011 ADRIA (ROVIGO) TEL. 0426-22441

SASSUOLO: **ELETTRONICA FERRETTI** VIA CIALDINI 41 41049 SASSUOLO (MO)

NOTO (SR): **MARESCALCO SALVATORE** V.LE P. DI PIEMONTE 40 96017 NOTO (SR)

PISA: **NUOVA ELETTRONICA** VIA BATTELLI 33 56100 PISA TEL. 050-42134

PORDENONE: **EUROCOMMUNICATION** VIA TURATI 11 33170 PORDENONE TEL. 0434-35089

REGGIO E.: **R.U.C.** VIALE RAMAZZINI 50/B 42100 REGGIO EMILIA TEL. 0522-485255

COMELCO s.n.c. - MILANO - TEL. (02) 2575963

EXPO RADIO

3ª MOSTRA MERCATO

del RADIOAMATORE e CB

ELETTRONICA e COMPUTER

1 - 2 marzo '86

Bologna - Palazzo dei Congressi - (Quartiere Fieristico)

orario mostra - 9-13-15-19

PER INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI STAND

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: **PROMO EXPO** VIA BARBERIA, 22 - 40123 BOLOGNA - TEL. (051) 33.36.57

I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

M 2022 FM

OFFERTA HAM MULTIMODE II!!!

- RTX MULTIMODE 2 con 11/45 metri 120 ch. AM/FM/SSB, 12-25 W — **L. 395.000**
- RTX MULTIMODE 2 27 MHz 120 ch. AM/FM/SSB 12 W — **L. 250.000**

CB 309

ALAN 67

POLMAR TENNESSE

XENON 92

DELTA 34 AF

MARC

MULTIMODE 3

POLMAR OREGON

SUPERPHONE CT 505

ANTIFURTO

LINEARI

TAGRA

RICETRASMETTITORI CB

- RTX POLMAR OREGON 280 ch. AM/FM/SSB 12 W — L. 390.000
- RTX MULTIMODE 3 200 ch. AM/FM/SSB 12 W — L. 335.000
- RTX SUPER STAR 2400 240 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W — L. 395.000
- RTX LAFAYETTE LMS 120 120 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W — L. 310.000
- RTX TRISTAR 848 240 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W — L. 395.000
- RTX SUPERSTAR 360 con 11/45 metri 120 ch. AM/FM/SSB/CW 7-36 W — richied. quotazione
- RTX in KIT emergenza radio con valigetta, ecc. 40 ch. 5W — L. 149.000
- RTX MAXCOM 7 34 ch. 5 W AM in kit emergenza radio ecc. — L. 180.000
- RTX POLMAR CB 309 34 ch. AM/SSB omologato (con lineare 25 W) — L. 292.000
- RTX INTEK 500 S 34 ch. AM/FM 5 W omologato — richied. quotazione
- RTX INTEK FM 680 34 ch. 1,5 W AM/FM omologato — richied. quotazione
- RTX INTEK M 340/S 34 ch. 1,5 W AM omologato — richied. quotazione
- RTX DELTA CB 34-AF 34 ch. 2 W AM/FM omologato — L. 185.000
- RTX POLMAR TENNESSE 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB omologato — richied. quotazione
- RTX SHUTTLE BC 5802 3 ch. 4 W AM portatile omologato — richied. quotazione
- RTX ALAN 61 kit emergenza radio... 23 ch. 3,5 W AM omologato — richied. quotazione
- RTX ALAN 34/S 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato — richied. quotazione
- RTX ALAN 68/S 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato — richied. quotazione
- RTX ALAN 69 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato — richied. quotazione
- RTX ALAN 67 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato — richied. quotazione
- RTX LAFAYETTE SCOUT 40 ch. AM/FM 5 W — richied. quotazione
- RTX POLMAR WASHINGTON 34 ch. AM/FM omologato 5 W — richied. quotazione
- RTX PALMARE LAFAYETTE DYNACOM 80 ch. AM portatile 5W — richied. quotazione

ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

- LINEARE 35 W AM/FM, 27 Mhz, 12V. Mod. IL 35 — L. 29.000
- LINEARE 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 Mhz, 12 V. Mod. IL 50 — L. 44.000
- LINEARE 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 Mhz, 12 V. Mod. IL 90 — L. 63.000
- LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 Mhz, 12 V. Mod. IL 100 — L. 88.000
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 Mhz completa di ROTORE «LEMM» — L. 150.000
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 Mhz — L. 70.000
- ANTENNA Mod. «WEGA» 5/8 d'onda, 27 Mhz — L. 72.000
- ROTORE Mod. «LEMM» 3 fili portata 50 Kg — L. 90.000
- TRANSVERTER 11/40-45 metri Mod. IL 1, 8 W AM, 25 W SSB — L. 175.000
- TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 Mod. IL 3, 8 W AM, 25 W SSB — L. 205.000

RICEVITORI

- RADIORICEVITORE MULTIBANDA CC-833 gamma 80 ch. CB-VHF-FM — L. 42.000
- RADIORICEVITORE PROFESSIONALE MARC NR82F1 gamma OM-OC-OL-VHF-UHF — richied. quotazione
- RADIORICEVITORE MULTIBANDA VENTURER CB 40 ch. SW-FM AIR-LW-MW — richied. quotazione

VARIE

- FOTOCOPIATORE DUPROX 400 HOME COPIERS Fotocopiatore portatile. Usa carta trattata copie di ottima qualità sulle quali si può scrivere — L. 79.000
- TELEFONO SENZA FILO SUPERFONE CT 505 HP portata 2000mt Nuovo mod. — L. 590.000
- KIT ANTENNE ESTERNE PER CT 505 per aumentare la portata a 5 Km. comprensivo di mt. 20 cavo coassiale e connettori — L. 90.000
- RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/S. Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 metri), dove occorrano le mani libere (sport, escursioni, antennisti, ecc.) — L. 175.000
- ANTIFURTO+RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP113B. Trasmette l'allarme ad una distanza max. (ampliabile) di ca. 5 Km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP — L. 195.000

OFFERTA INTERCOMUNICANTI:

- Onde convogliate per comunicare tra diversi locali di uno stesso stabile. 2 modelli.
  - 1 canale — la coppia — L. 59.000
  - 2 canali — la coppia — L. 65.000

CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.
Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.

RICHIEDERE NUOVA EDIZIONE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

Realizzazione A.P. & G.

RELÈ COASSIALE D'ANTENNA

2 ingressi - 1 uscita
freq. fino a 900 MHz
tensione di scambio 12 V
completo di bochettoni
potenza massima 50 W
L. 60.000

FILTRO PASSA BANDA PROFESSIONALE

argentato, bocchettoni dorati

a 7 celle freq. 130/170 MHz tarabile
L. 50.000

CARICO FITTIZIO PROFESSIONALE

50 ohm - 10 W
fino a 18 GHz
attacco ad:
N, PL, SMA,
BNC, C.
L. 50.000

FILTRO PRESELETTORE D'ANTENNA

freq. 144 MHz
L. 25.000

CIRCOLATORE PER 430-470 MHz

professionale
L. 60.000

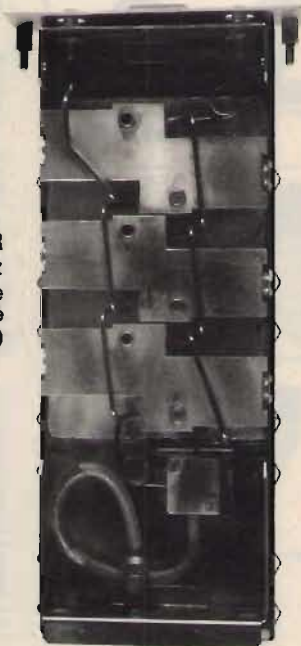
DUPLEXER PER 430-470 MHz

a 6 celle con accoppiatore direzionale
L. 50.000

DUPLEXER

VHF 130-170 MHz
completo di bocchettoni
L. 50.000

AMPLIFICATORE LINEARE

VHF 130-170 MHz
Ingresso 1 W uscita 25 w
L. 60.000

Siamo presenti a tutte le fiere
dei radioamatori
Spedizioni ovunque
in contrassegno tel. 0161/921708

C.SO SEMPIONE 9
SANTHIA (VC)

Topward
Electronic Measuring Instruments

MILLIVOLTMETRI C. A.

A DUE CANALI E DOPPIO INDICE TMV-380

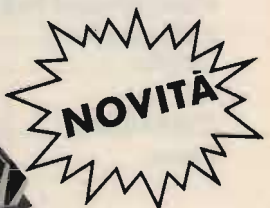
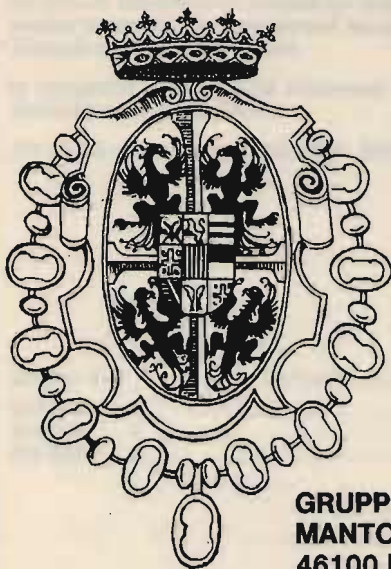
Portate di test: .... RMS da 1 mV a 300 V in 12 portate
dB da −60 dB a +50 dB in 12 portate.
Risposta di frequenza: da 10 Hz a 500 kHz.
Isolamento canali: .... maggiore di 80 dB (canali separati).
maggiore di 50 dB (canali in cooperazione).
Precisione: .... ±3% di fondo scala.
Indicazione: .... RMS, dBm, dBv.
Dimensioni: .... 145 (L) x 217 (A) x 255 (P) mm.
Peso: .... 3,4 Kg.

MILLIVOLTMETRO AD UN CANALE TMV-360

Portate di test: .... RMS da 1 mV a 300 V in 12 portate
dB da −60 dB a +50 dB in 12 portate.
Risposta di frequenza: da 5 Hz a 1 MHz.
Impedenza d'ingresso: 10 MΩ /25 pF.
Indicazioni: .... RMS, dBm, dBv.
Uscita: .... entro 2% di distorsione, 1 V quando a fondo scala.
Dimensioni: .... 140 (L) x 213 (A) x 235 (P) mm.
Peso: .... 3 Kg.

INTERNATIONAL S.R.L.

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762

HIGH POWER
DC 9
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" - "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB CW - 220 V / 150 W
AM/FM/SSB/CW
BASE STATION/MOBIL
HF POWER AMPLIFIER
CTE INTERNATIONAL ITALY
DC9
767
NOVITÀ
767
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" - "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB - CW
13,8 V / 80 W
757
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB - CW
13,8 V / 150 W
CTE INTERNATIONAL
757
CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale)
Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

9ª FIERA DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA GONZAGA

(MANTOVA)

5-6 APRILE 1986

INFORMAZIONI: VI-EL ELETTRONICA
Tel. 0376/368923
Segreteria FIERA dal
24 marzo
Tel. 0376/588258

GRUPPO RADIANTISTICO
MANTOVANO - via C. Battisti, 9
46100 MANTOVA

BANCA POPOLARE DI CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)

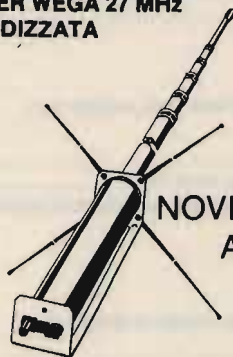
– LA BANCA AL SERVIZIO DELL'ECONOMIA MANTOVANA DA OLTRE CENT'ANNI
– TUTTE LE OPERAZIONI DI BANCA
Filiali: Volta Mantovana - Cavriana - Goito - Guidizzolo - S. Giorgio di Mantova.

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

DISTRIBUTORE ESCLUSIVISTA:

SUPER WEGA 27 MHz
ANODIZZATA

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza: 26 ÷ 35 MHz.
Impedenza: 52 Ohm.
Potenza massima: 4000 W.
Guadagno superiore: 7 dB
R.O.S.: 1 : 1,1.
Resistenza vento: 120 km/h.
Altezza massima: 5,50 m.
Lunghezza radiali: 1 m.
Larghezza di banda: 3 MHz.
Peso: 5 kg.
Telescopica
Base in acciaio inox con spessore di 3 mm.
Ghiere a bloccaggio rapido in bronzo.
Regolazione R.O.S.: con rotella sulla base.
Prezzo L. 89.000

NOVITÀ ASSOLUTA!

LEMM 5/8
AMERICA

NOTIVÀ!!

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza: 26 ÷ 30 MHz.
Potenza massima: 5.000 W.
Impedenza nominale: 50 Ω
Guadagno: elevato
SWR max. 1:1 - 1:1,2
Altezza antenna: 6830 mm.
5/8 cortocircuitata
Telescopica

Disponiamo di apparati: SOMMERKAMP - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. - BIAS ELECTRONICS - e modelli 11/45

Antenne: FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTEL - LEMM - SIGMA-AVANTI - MOONRAKER.

RICHIEDERE CATALOGO E LISTINO INVIANDO L. 1.500
– SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO –

I prezzi sono solo indicativi e possono subire variazioni in qualsiasi momento causa improvvise variazioni di valore dell'Ufficio Italiano Cambi.

Per eventuali informazioni rivolgersi ai sottocitati inserzionisti.

Ricordiamo che l'IVA sulle apparecchiature è al 18%

AOR - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

Modello	Descrizione	IVA inclusa
AR-280	RTX 140-150 MHz FM, 5 W port.	L. 850.000
AR-33	Ricevitore portatile 140-170 MHz, batt.	L. 460.200
AR-2001	Ricevitore 25-550 MHz cont. AM-FM	L. 1.339.300
AR-2002	Ricevitore 25-550 800-1300 MHz	——

BEARCAT - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

Modello	Descrizione	IVA inclusa
DX-1000	Ricevitore professionale 10 MHz - 30 MHz	L. 1.947.000
BC-150 FB	Ricevitore scans. 10 ch., 68-512 MHz	L. 578.200
BC-2020 FB	Ricevitore scans. 40 ch., 68-512 MHz + Air	L. 929.250

ICOM - MARCUCCI via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

Modello	Descrizione	IVA inclusa
IC-745	Ricetrasmettitore HF per tutte le bande radiantistiche	L. 2.411.000
IC-751	Ricetrasmettitore HF per emissioni SSB/CW/AM/FM/FSK	L. 3.317.000
IC-735	Ricetrasmettitore HF per emissioni SSB/CW/AM/FM	L. 2.367.000
IC-R71	Ricevitore HF a copertura generale 100 kHz - 30 MHz	L. 1.984.000
IC-271 E	Ricetrasmettitore UHF per emissioni SSB/CW/FM	L. 1.937.000
IC-271 H	Ricetrasmettitore VHF per emissioni SSB/CW/FM	L. 2.390.000
IC-290 D	Ricetrasmettitore VHF per emissioni FM/SSB/CW	L. 1.259.000
IC-3200	Ricetrasmettitore duobanda VHF/UHF per emissioni FM	L. 1.289.000
IC-471	Ricetrasmettitore UHF per emissioni SSB/CW/FM	L. 2.152.000
IC-2 E	Ricetrasmettitore portatile VHF per emissioni FM	L. 565.000
IC-02 EI	Ricetrasmettitore portatile VHF per emissioni FM	L. 741.000

JRC - Tecnovent Italia s.r.l. via E. Fermi - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) tel. (02) 3283089

Modello	Descrizione	IVA inclusa
NRD 515	Ricevitore 0,1-30 MHz copertura generale	L. 3.018.200
NSD 515	Trasmettitore 100 W 1,8-29 MHz (amatori) completo wark-band	L. 3.302.800
JST 100	Ricetrasmettitore 1,8-29 MHz (amatori), altoparlante separato, alimentatore separato	L. 3.717.000

KDK - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

Modello	Descrizione	IVA inclusa
FM-2033	RTX mobile 140-150 MHz, 25 W	L. 1.094.000
FM-7033	RTX mobile 430-440 MHz, 10 W	L. 1.368.800

KENPRO - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

Modello	Descrizione	IVA inclusa
KT-200 EE	RTX 140-150 MHz, 2000 ch. 2 W	L. 649.000
KT-220 EE	RTX 140-150 MHz digitale, 3,5 W	——

KENWOOD - G. LANZONI

via Comelico 10 - 20135 MILANO
tel. (02) 589075-5454744

IVA inclusa

PREZZI IN MARCHI TEDESCHI FRANCO ITALIA IVA COMPRESA

TS-940 S	HF Transceiver	6224,-
TS-430 S	HF Transceiver	2888,-
TS-830 S	HF Transceiver	3137,-
TS-530 SP	HF Transceiver	2993,-
TL-922	HF Amplifier (Without Tubes)	3477,-
TR-2600 E	VHF 2,5 W FM DCS/ATIS Handy Transceiver	1039,-
TR-3600 E	UHF 1,5 W FM DCS/ATIS Handy Transceiver	1106,-
TH-21 E	VHF 1,0 W FM ultra-compact Handy Transceiver	654,-
TH-41 E	UHF 1,0 W FM ultra-compact Handy Transceiver	749,-
TR-50	1,2 GHz, 1,0 W FM portable Transceiver	1879,-
TM-211 E	VHF 25 W FM DCS/ATIS super compact mobile Transceiver	1393,-
TM-411 E	UHF 25 W FM DCS/ATIS super-compact mobile Transceiver	1592,-
TR-9130	VHF 25 W All-Mode mobile Transceiver	1886,-
TS-711 E	VHF 25 W All-Mode DCS/ATIS base Transceiver	2915,-
TS-811 E	UHF 25 W All-Mode DCS/ATIS base Transceiver	3392,-
TW-4000 A	VHF-UHF 25 W FM mobile Transceiver	1970,-
TS-780	VHF-UHF 10 W All-Mode base Transceiver	3632,-

PALCOM - INTEK

via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

R-537S	Ricevitore VFO 118-136 MHz Aeron	L.	260.800
R-532	Ricevitore digitale sint. 118-136 MHz	L.	696.200

POLMAR - MARCUCCI

via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

IVA inclusa

TENNESSEE	Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM/SSB su 34 canali OMOLOGATO	L.	602.000
CB-34 AF	Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM su 34 canali OMOLOGATO	L.	235.000
CB-309	Ricetrasmettitore per emissioni AM/SSB su 34 canali per uso CB, nautico, medico commerciale, soccorso stradale, ecc. OMOLOGATO	L.	385.000
WASHINGTON	Ricetrasmettitore veicolare HF per emissioni AM/FM OMOLOGATO	L.	266.000
SHUTTLE	**BC-5802** Ricetrasmettitore portatile per emissioni in AM OMOLOGATO	L.	123.000

SUPERTECH - INTEK

via Trasimeno 8 - 20128 MILANO
tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

833-CC	Ricevitore portatile 3 bande 54-170 CB	L.	65.300

VENTURER - INTEK

via Trasimeno 8 - 20128 MILANO
tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

HA-5700 CB	Ricevitore 220 V, batt. OM-FM-AIR-CB-VHF	L.	152.200

YAESU - MARCUCCI

via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

IVA inclusa

FT-980	Ricetrasmettitore HF compatibile a tutti modi di emissione	L.	5.153.000
FT-757GX	Ricetrasmettitore HF compatibile ad emissioni SSB/CW/AM/FM	L.	2.384.000
FRG-8800	Ricevitore multimodo HF	L.	1.534.000
FRG-8800	Ricevitore multimode HF/VHF	L.	1.787.000
FT-726 R	Ricetrasmettitore VHF/UHF per emissioni contemporanee in duplex	L.	3.390.000
FT-270R	Ricetrasmettitore VHF sintetizzato per emissioni FM 25 W	L.	987.000
FT-270 RH	45 W	L.	1.152.000
FT-290 R	(mod. C) ricetrasmettitore VHF portatile	L.	991.000
FRG-9600	Ricevitore a copertura continua dello spettro VHF-UHF	L.	1.256.000
FT-209 R		L.	760.000
FT 209 RH		L.	785.000

Novità

INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

SPECTRUM ANALYZER 03

01 36V/3

L. 642.000

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 01 36 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico

Modello 01 36 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

ALCUNE APPLICAZIONI

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

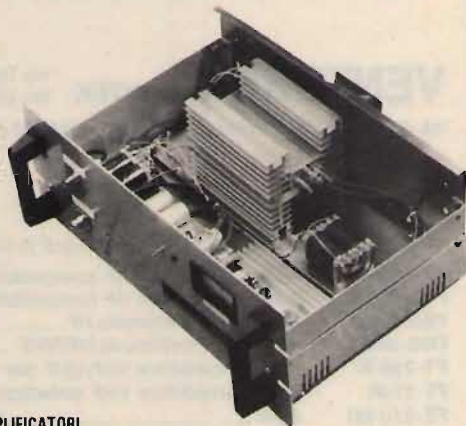
UNISET Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) *tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)*

VIDEO SET TV

TRASMETTITORI
NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO

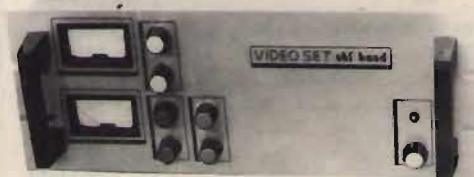
Consente la trasmissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.
Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.
L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).
CARATTERISTICHE
Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4ª, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5ª, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.
Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.
È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).

RIPETITORI
NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).
Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).

AMPLIFICATORI

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt.
Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

ELETTRONICA ENNE

C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407

OFFERTE & RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

OFFERTE Computer

VENDO COMPUTER C64 + REGISTRATORE + JOISTYCK + 200 programmi su nastro + 50 riviste del settore + enciclopedia "ABC informatica" solo in blocco - disponibile permute.
Giovanni Do - via Campello 134 - 25053 Malegno (BS)
(0364) 44503

VENDO FTOX505 SOMMERKAMP HF 10 - 11 - 15 - 20 - 40 - 45 - 80 - 88 metri. O cambio con RTX VHF ALL MODE, o con materiale HF - VHF - UHF. Vendo Vic 20 + RTTY AFM - VT10 anche separati.
Nunzio Spartà - via Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)
(095) 923095 (13 ÷ 14 e 21 ÷ 24)

TI99 TEXAS L. 210.000 TRATTABILI. Tastiera di recupero L. 40.000. Scheda micro recupero L. 30.000. Registratore per computer professionale di recupero L. 60.000.
Paolo Di Santo - via San Martino 56 - 15030 Roncaglia Monferrato (AL)
(0142) 803268 (solo serali)

VIDEOPAC G7000 CON 7 CASSETTE GIOCHI. più una cassetta computer. FT-200 Yaesu completo ed in perfetto stato vendo o cambio con FT-1012D.
Carlo Trivoli - via Cinta di Sotto 10/19 - 33097 Spilimbergo (PN)
(0427) 40440 (17,30 ÷ 23,00)

VENDO VIC 20 CON PROGRAMMATORE DI EPROM + Cartrige per RTTY-CW Ascii + Cartrige giochi perfetto a L. 250.000.
Franco Isetti - via Reggio 5 - 43100 Parma
(0521) 773998 (serali)

VENDO PROGRAMMI CBM 64 L. 1.500. Regalo prog. Spectrum V Ø 1 + Fload + Popple + Musicshop + Sconnection 202 a chi mi troverà prog. RTTY RTX per 64 senza demodulatore.
Giovanni Rovito - viale Europa 110 - 98100 Messina
(090) 2939075 (solo serali)

SGS NANOCOMPUTER NBZ80S CON SCHEDA PER ESPERIMENTI, interfaccia, video monitor, tastiera alfanumerica, basic assembler, 2 registratori eprom programmer 27XX.
Bruno Pellerone - via Sondrio 5 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(033) 635911 (dopo le 20)

VENDO VIC 20 COMPLETO DI MANUALI con listati programmi su cassette per un valore di oltre L. 300.000 il tutto a L. 200.000.
Vincenzo Del Giudice - via Starza 24 - 81024 Maddaloni (CE)
(0823) 437532 (13 ÷ 17)

VENDO VIC 20 + registratore +suepr Ex- + 8 cartridge + numerose cassette o permuto con CB o con RX anche surplus solo se funzionante.
Giorgio Arrighi - corso Italia 29 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 635192 (pasti)

VENDO SPEEDOS E ICEPIC PER COMMODORE 64 a sole L. 90.000 l'uno. Dischi programmi novità solo L. 100.000 l'uno.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (20 ÷ 22)

VENDO DUE CARTRIDGE UNA PER VIC 20 (seawolf) l'altra per CBM 64 (lazarian) entrambe mai usate. L. 15.000 cadauna, spese a carico del destinatario.
Fabrizio Scarrone - Regione Pianezzo 1 - 14053 Camelli (AT)
(0141) 834273 (13 ÷ 15)

VENDO COMPUTER PER TELECOMUNICAZIONI DS2000 KSR, monitor fosfori verdi L. 750.000 seminuovo. Radio ricevente Sommerkamp Supetero 3/30 MHz L. 300.000.
Giovanni Cappellini - piazza San Pietro Lecore 3 - Signa (FI)
(055) 875985

CAMBIO PROGRAMMI PER CBM64 molte novità programma eccezionale RTTY.
I20IJ Renato Castelnuovo - via S. Antonio 3 - 23020 Montagna (SO)
(0342) 380234 (pasti)

VENDO PRINTER-PLOTTER COMMODORE 1520 perfettamente funzionante (va bene per Vic20, C64, Plus 4, C16) a sole L. 270.000.
Gianluigi Stagnati - piazza Merisi 8 - 26100 Cremona
(0372) 433856 (solo serali)

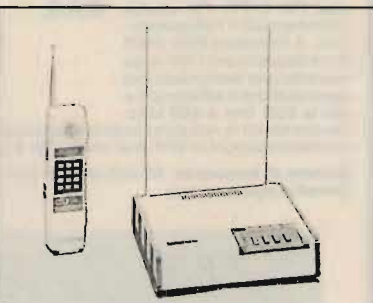
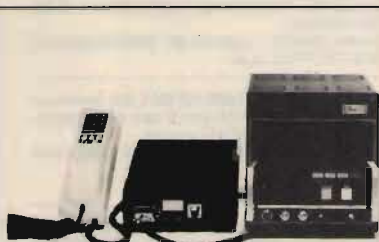
VENDO PIASTRINA HARDWARE PER COMMODORE 64. RTTY/CW/ASCII/BAUDOT, tutte le velocità, 10 messaggi, memoria, tutte le funzioni da inserire direttamente su computer L. 55.000.
Vittorio Ghidini - via Schio 71 - 41100 Modena
(059) 393964 (20 ÷ 20,30)

VENDO PROGRAMMI RADIOAMATORIALI per commodore Plus 4 a prezzo interessante. Vendo BC683 a L. 40.000.
Raffaele Libagori - corso Portacatene 94 - 44100 Ferrara
(0532) 55082 (16 ÷ 20)

MONITOR A COLORI HANTEREX 20", alta risoluzione (720x480), RGB-TTL, open-frame, valore L. 1.350.000 vendesi metà prezzo. Scheda per video-terminale 24x80, richiede una tastiera ASCII, power supply e monitor per avere un efficiente terminale, L. 250.000. Tastiera Cherry con entrocontenuta una scheda per terminale intelligente tipo Hazeltine 1510, L. 500.000.
Luciano Alessio - via P. Nenni - 58015 Orbetello (GR) (0564) 863840

VENDO COMPUTERS NUOVI: Spectrum 48K L. 310.000, Spectrum Plus L. 360.000, QL L. 750.000 e compatibili IBM e Apple. Vendo inoltre programmi per tutti i computer.
Yuri Simione - via Ferrucci 99 - 04023 Formia (LT)
(0771) 22689 (pasti)

VENDO DEMODULATORE RTTY CW ASCII amtor professionale MOA 1 completo di cartridge per C.64 L. 300.000.
Marco Piazzi - via Zena 3 - 38038 Tesero (TN)
(0462) 830008 (ufficio)

SISTEMI DI AMPLIFICAZIONE incrementano notevolmente la portata di qualunque telefono senza fili, vari modelli disponibili, con diversi livelli di potenza, trovano ampia applicazione in tutti i casi sia necessario aumentare il raggio di azione; potenze da pochi watt fino ad oltre 100 W.

HP - 13 km
P 1 - 18 km
CTS 708 - 20 km

Linea professionale
veicolare S 700 - 60 km

SMX 1.000 - 50 km
SMX 1.100 - 70 km
SMX 1.200 - maggiore di 100 km

Codificati, scambler, sintetizzati.
Ricerca selettiva di più unità periferiche.

EOS® GPO BOX 168 - 91022 Castelvetrano **TELEFONO (0924) 44574** - FAX 0924 44-574-22 GII

PERMUTO COMMODORE 64 + registratore autore + Joystick + 300 giochi su cassetta con apparato decametrico tipo Sommerkamp 277 o Yaesu FT101 o simili.
Alberto Pasquali - via Vitellia 43 - 00152 Roma
(06) 539910 (16,00 ÷ 20,00)

VENDO TI99/4A, EXTENDED BASIC, 32 Kram Essemmegi, scacchi, fotocopie manuale editor - Assembler ed altro, in blocco L. 500.000 trattabili.
Paolo Esposito - via Fermi 4 - 53036 Poggibonsi (SI)
(0577) 937319 (20 ÷ 21)

VENDO C64 + STAMPANTE + DRIVER A L. 1.000.000. Vendo corso Basic parte 1ª e corso Assembler C64 su disco e cassetta a L. 50.000.
Calogero Bonasia - via Pergusa 218 - 94100 Enna

PER COMMODORE C-16 E PLUS 4 DISPONGO DI OLTRE 150 PROGRAMMI: giochi, adventures, didattici, utility, database, gestionali, ecc. Anche su disco.
Aldo Bordieri - via Maiocchi 19 - 20129 Milano
(02) 272817 (pasti)

VENDO E/O CAMBIO PROGRAMMI DI TUTTI I TIPI su disco per C64, giochi utilità archivi ecc.
Oscar Malpighi - via C. Menotti 51 - 41012 Carpi (MO)

PARLA AL TUO 64: vendo interfaccia riconoscitrice di parola a L. 50.000 + S.P. Vendo inoltre RTX VHF modificabile due metri L. 70.000.
Loris Ferro - via Piatti 4D - 37139 S. Massimo (VR)
(045) 564933

VENDO PROGRAMMA PER EPROM per velocizzare 12 volte il caricamento dal floppy 1541 (200 blocchi in 22 sec) depliant a richiesta, montaggio facilissimo.
Gianfranco Ropele - via Marconi 30 - 39055 Laives (BZ)
(0471) 951480 (non oltre le 23)

PER C64 VENDO CARTRIDGE TURBO-DISK ed altre cartucce con vari programmi (RTTY / BASIC 4.0 / FASTCOPY ed altro). Vendo anche molti giochi su disco/nastro.
Gianni Cottogni - via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO)
(0125) 712311 (18,00 ÷ 21,00)

SHARP PC 1401 NUOVISSIMO ANCORA IMBALLATO acquistato per errore, prezzo da concordare. Per informazioni allegare L. 550 in bolli per spese risposta. Grazie.
Francesco Imbesi - via Deledda 9/2 - 17025 Loano (SV)

VENDO POCKET COMPUTER SHARP-PC-1500 + Plotter 4 colori. CE150 corredato di valigetta, programmi ed accessori a L. 400.000.
Damiano Bargellini - via Pagliucola 32 - 51100 Pistoia

VENDO PROGRAMMI PER CBM 64 giochi gestionali utility radioamatoriali. Vendo turbo tape 5 giri di nastro L. 25.000 tutto compreso.
Giovanni Stefanelli - via Badino 206 - 04019 Terracina (LT)
(0773) 731170 (solo serali)

VENDO EPROM CON FAST-DISK PER C64 E 1541 montato su zoccolo. Velocizza il caricamento 12 volte, prezzo modico, depliant a richiesta, spedizioni ovunque.
IN3RGT Gianfranco Ropele - via Marconi 30 - 39055 Laives (BZ).
(0471) 951480 (non dopo le 22)

VENDO - OFFRO COMPUTER ACAMAR IBM COMPATIBILE completo di 2 floppy monitor stampante 132 colonne 256KRAM software e vari accessori - nuovissimo.
Martino Colucci - via De Pretis 1H - 74015 Martina Franca (TA)
(080) 905710 (dopo 22,00)

ATARI 800XL 64K. Basic Atari, registratore Atari, Touch Tablet, cartuccia Donkey, Kong-Cassetta, Ptifall II, manuale Atari XL, invito alla prog., tutto L. 300.000.
Alfredo Crifò - via B. Lanino 8 - 13100 Vercelli
(0161) 69209 (pasti)

VENDO COMMODORE 64 solo a chi compera 350 dischi a L. 10.000 l'uno.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (20 ÷ 22)

VENDO VIC 20 + programmatore per Eprom tipo 2708-2716-2532-2732 L. 200.000. Cartridge per RTTY-CW-ASCII a L. 30.000.
Franco Isetti - via Reggio 5 - 43100 Parma
(0521) 773998 (serali)

COMMODORE 4032+4022+4040, ROSY 26+2CN2+2031. Commodore 3032 Eprom S4032 perfettamente funzionanti, migliaia programmi vendo o scambio miglior offerente.
Angelo Bardi - via Bonomi 26 - 29010 Castelvetro Piacentino (PC)
(0523) 823179 (13 ÷ 14 e 20 ÷ 22)

CAMBIO 600 PROGRAMMI PER CBM64 SU NASTRO E SU DISCO con RTX H F. Garantisco progr. selezionati, tra cui molte utility e prog. di grafica e stupendi giochi.
Giuseppe Masala - via Degli Ernici 18 - 04100 Latina
(0773) 240517 (21 ÷ 22, no sabato)

VENDESI OLIVETTI M20 E M24. PERFETTI. Video verdi, seminuovi+stampante PR1470, qualsiasi dimostrazione; permuto anche con RX Yaesu FRG9600+conguaglio.
Carlo Gravinese - via P.pe Amedeo 47/C - 10026 Santena (TO)
(011) 2742422 (pasti).

VENDO SPECTRUM 48K +tastiera DK'TRONIACS 2+oltre 500 programmi o cambio con CB possibilmente omologato di uguale valore.
Massimiliano Seno - via N. Sauro 3 - 47100 Forlì
(0543) 26967 (12,30 ÷ 13,30 e 18,30 ÷ 20,30)

OFFERTE Radio

VENDO TS700 10 WATT ALL MODE 144 TRANSVERTER MACROWAVE 432 lineare 432 40 W, il tutto adatto per Oscar 10. Prezzo L. 800.000.
Umberto Cazzani - via Modigliani 5 - 20050 Lesmo (MI)
(039) 6881187 (20,00)

VENDO RTX GRC9 + ALIM. ORIGINALE L. 170.000. BC603 L. 30.000. Solo Padova e provincia.
Giorgio Terrassan - via San Marco 50 - 35031 Abano Terme (PD)
(049) 811692

ICOM 720 COPERTURA CONTINUA ricondizionato + alimentatore PS15 + microfono tavolo ICOM L. 1.200.000.
Lauro Zanoli - via G.D. Esposti 14 - 41018 San Cesario (MO)
(059) 930467 (18,30 ÷ 20)

VENDO T5VTT DEMODULATORE PER RTTY: ricevitore safar da 100 a 150 KC con alimentatore.
Luigi Eruas - via Pastrengo 18 bis - Moncalieri (TO)
(011) 6407737 (serali)

VENDO FT 290 PILE NICA LINEARE 10W staffa auto custodia transverter KT91 service manual TS780 quarzi 27 ÷ 28 per FT101ZD. Tutto perfetto. Tratto di persona.
Guido Cazzola - via Belli 4 - 44100 Ferrara
(0532) 93225

VENDO O CAMBIO CON UN RTX10 80 METRI: RTXm+al. 10 A+lineare 150 W 27 MHz +micro aplificatore da 40 ÷ 45 palmo. Cerco FT 7B o TS 120 o 130 Kenwood.
Giuseppe Cardinale - via S. La Franca 114 - 90127 Palermo
(091) 238320 (13 ÷ 17)

COLLEZIONISTI AMATORI DELLA MUSICA PER TX IN ALTISSIMA FREQUENZA. Solido più giusto, RI R ai tubi, a vuoto. Chiedete: i ricambi. 814A/QQE03/20/4E27/2C22. Nuovi, montaggi.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9 ÷ 21)

VENDO O PERMUTO NUOVISSIMO MODELLO RICETRASMETTITORE HF due bande 5-8 MHz 26-30 MHz 30 WTT. Modello 2745 preferisco in cambio FT 101 ZD o ICOM.
Vittorio Giaimo - via Cap. Massimo Scala M - 98057 Milazzo (ME)
(090) 9287625 (non oltre 22)

Nuovo ricevitore a scansione
YAESU FRG 9.600

S.A.S.
50047 PRATO (FI)
VIA DEI GOBBI 153-153A
TEL. 0574/39375

L'FRG-9600 copre in continuità le frequenze da 60 a 905 MHz, con 100 canali di memoria programmabili. Oltre alla FM larga (commerciali FM e TV) FM stretta (commerciali e radioamatoriali), il ricevitore FRG-9600 è predisposto per l'AM larga e stretta (per comunicazioni aeronautiche e amatoriali) e per la SSB fino a 460 MHz, consentendo la ricezione in SSB amatoriale come il nuovo modo ACSB per le future comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentita una facile ricezione del CW.

Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB) -
Canali di memoria: 100

LINEA HALLICRAFTERS SR400+VFO Ext HA 20+PS2500 - FT101ZD SSB/CW 11 ÷ 45. Grazie.
Evandro Piccinelli - via M. Angeli 31 - 12079 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13 ÷ 14 e 21 ÷ 23)

VENDO SOMMERKAMP FR50B FL50B. Microfono esclusivo ottimo stato. Preferibile in zona, per visione.
Costante Bigatti - Via Veneto 69 - 20070 S. Stefano Lodigiano (MI)
(0377) 66172 (solo serali).

VENDO ICRM3 TASTIERA PER IC72 O 211 Ecc. valvole nuove professioni RCA 6HF5 per Hallicrafters SR400 ecc. Rosmetro, wattmetro Osker 200 e Magnum 2000 RS VT.
Piero
(011) 790667 (15.00 ÷ 23.00)

VENDO 2 CB ELBEX 34 CANALI AM/FM/SSB omologati, nuovissimi, inoltre due Sigma PLL800 prezzo da concordarsi, e 35 m cavo R6B 58 a L. 30.000, scrivere.
Roberto Bolsi - via Ilario Gaibazzi 15 - 43017 S. Secondo (PR)
(0521) 872289 (20 ÷ 21)

CERCO AT230 E VFO230, accordatore Daiwa CNW 419.
Raffaele Ricaldone - via C. Benassi 4 - 27100 Pavia
(0382) 461943 (dopo le 17)

VENDO AMP. LINEARE 26-32 MHz K707RSM 600 AM 1200 SSB, pochi mesi di vita a L. 350.000, ancora imballato o cambio con ricevitore Marm NR82F1. Buone condizioni.
Marino Guidi - via Cocchi 18 - Villanova di Bagnocavallo (RA)
(0545) 49131 (12 ÷ 13 e 17 ÷ 18)

VENDO LINEARE 27 MHz 200 W SSB da rimettere in sesto L. 40.000 e lineare per auto 40 W L. 25.000. Mai usato.
Giuseppe Monticelli - via 25 aprile 98 - 20029 Turbigo (MI)
(0331) 899218 (solo serali).

AVIONICA: APPARATI NUOVI E REVISIONATI. Possibilità di schemi e fotocopie manuali interfonico a due vie per ULM a L. 110.000.
Sergio Daraghin - via Paesana 4 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6272087 (dopo le 19)

VENDO LINEA YAESU RX FR101 DA 160 10 mt + 45 + 11, VHF digitale completo filtri AM/CW ricezioine in AM/FMC-W/USB/RTTY. TX FL/101-BC 342N L. 80.000 completo.
Roberto Bastogi - via F. De Sanctis 28 - 57100 Livorno
(0586) 740143 (20 ÷ 23)

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 28/2/86

OFFERTE E RICHIESTE

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a **CQ**, via Boldrini 22, 40121 Bologna.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a titolo personale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella "pagella del mese"; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome
Cognome
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.
Denominazione della via, piazza, ecc.
numero
cap
Località
provincia
prefisso
numero telefonico
(ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDO YAESU FT200 11 ÷ 45 metri appena revisionato L. 370.000. HY Gain V 120CH AM-FM-SSB L. 200.000. Transverter 11 45 L. 100.000. Dipolo 11 ÷ 14 L. 50.000.
Gilberto Ancarani - 20097 San Donato Milanese (MI)
(02) 512941 (9 ÷ 14)

VENDO FRG 7000 L. 800.000 URM 32 L. 50.000. Cerco IC 720 + alim. Offro max 1.400.000.
Marco Pinto - via De Sanctis 84 - 10100 Torino
(011) 501245 (ore ufficio)

VENDO TRANSCEIVER 2 MT. ALL MODE FT 290 R + accessori, nuovo a L. 700.000, acquistato maggio 1985. Vendo accordatore d'antenna mt. 3000 e mai usato L. 300.000.
Enrico Falsi-Paggi - via Mosse 74/A - 62032 Camerino (MC)
(0737) 3428 casa, 36241 ufficio (ore pasti)

VENDO FTDX 500 BUONE CONDIZIONI valvole finali nuove L. 450.000. Vendo YC 7B frequenzimetro per FT 7B L. 150.000.
Giuseppe Colla - via Battindarno 159/A - 40133 Bologna
(051) 562453 (14 ÷ 14,30)

RICETRANS CB IRRADIO MICRO 80 5 WATT 80 CANALI nuovissimo imballato cedo al miglior offerente. Cerco tasti telegrafici surplus militari anche a pezzi.
Gianfranco Scinia - corso Marconi 69 - 00053 Civitavecchia (RM)

PORTATILE 2 W 3CH POLMAR portatile 2W 3CH irradio veicolare 23 CH 10 W sommerkamp Banba 27 MHz, 2 micro da palmo, vendo in blocco a L. 250.000 + S.P.
Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - 03033 Arpino (FR)
(0776) 84223 (dopo le 20,00)

VENDO SEPARATAMENTE baracchino CTE mod. SSB120 e lineare ZETAGI BV1001 500 WAM 1000 SSB.
Lello Bruno - strada Annunziata 55 - 14049 Nizza Monferrato (AT)

VENDO LINEA DRAKE composta da R4 B T4 XB AC4 MS4 in ottime condizioni L. 1.000.000 o cambierei alla pari con ricevitore Icom ICR 70 o ICR 71.
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDO TS520S CON FILTRO CW POCHI QSO. FRG7 nuovo con filtro audio. QRP Heathkit HW7 solo CW, quasi regalato a vero amatore. T2BCN con motore induzione 220V.
Giuseppe Piparo - piazzale del Fante 49 - 90146 Palermo.
(091) 522246 (20 ÷ 22,30)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO SI ☐ NO ☐

____
(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per gradimento
4	Gli Esperti rispondono	
16	Il listino del nuovo	
19	Offerte e richieste	
27	Indicatore di modulazione per CB	
28	Radiomania: Rho Ophiuchi	
37	2. Foldedo	
41	L'utilizzazione atipica dei semiconduttori	
45	Maurizio Fantasy	
56	Il radioascolto è sempre di moda	
57	Transverter 144/432 MHz	
64	L'analisi spettrale	
71	APT Scan Converter	
77	Il mercato dell'usato	
78	ECSS in ICOM R70-R71	
80	Qui Computer	

RISERVATO a CQ: controllo / osservazioni / data di ricevimento del tagliando

febbraio 1986

1. Sei OM? ☐ CB? ☐ SWL? ☐ HOBBISTA? ☐
2. Leggi la rivista solo tu, o la passi a familiari o amici? ______
3. Hai un Computer? SI☐ NO☐ se SI quale? ______
4. Lo usi per attività radiantistiche? ______

VENDITA - ASSISTENZA CENTRO-SUD AUTORIZZATA

APPARATI F.M. DB

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

DE PETRIS & CORBI

C/so Vitt. Emanuele, 6
00037 SEGNI - Tel. (06) 9768127

VENDO VALVOLE NUOVE E USATE 414-125 4-400 4-1000 5D22 807 806146 3E29 8298 6293 8236 6AG5 6SA7 6AS7 5R4 6N7 e tante altre vecchie e nuove a richiesta.
Rosario Finistrella - via Giovanni Reboa 1 - 19020 Fezzano (SP)
(0187) 901569 (solo serali)

VENDO DUE RTX PORTATILI 2 M Sommerkamp SK202R nuovi, mai usati, L. 500.000 cadauno o L. 950.000 entrambi.
Klotz Harthmann - via A. Hofer 27 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 40090 (14 ÷ 15 e serali)

VENDO FT101 E 11E45 OTTIMO STATO. Demodulatore RTTY CW e funzione di code master CVR 610 telerader nuovo FT7B 11E45 con alimentatore 20 ampere della ZG ant. Bomerang per 27 MHz imballata.
Vittorio Alesci - via Gen. Cascino 96 - 93012 Gela (CL)
(0933) 908474 (sabato e domenica 8.30 ÷ 10)

CAMBIO SOLO PER MOTIVI DI SPAZIO perfetta linea Sommerkamp FR FL 500 DX con valvole ricambio e accessori con ricetrans HF tipo FT7 Yaesu o 707. Eventuale conguaglio.
Antonio Olieni - via Castagna 15 - 98070 Pettineo (ME)
(0921) 36016 (13 ÷ 14.30 solo sabato e domenica)

NEL MAGAZZINO CI SONO ANCORA TUTTI GLI ARTICOLI SURPLUS. Ci sono schemari, descrizioni a richiesta, mando fotocopie a L. 350 cadauna (tutte le valvole!).
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9 ÷ 21)

STRUMENTAZIONE MULTIMETRI DIGITALI HP 3435 a Fluke 8010A Kontron DMM3021 sonda 10 : 1 HP100 41A. Prescaler da 100 MHz a 2,6 GHz. Varie sonde Tektronix.
I5KXR, Rodolfo Gabrielli - via Pelago 12 - 55014 Marlia (LU)
(0583) 30489 (pasti)

VENDO LINEA DRAKE B comlposta da R4B con nove gamme quarzate oltre gamme HF Noise Blanker T4XB 120 watt AC4 e MS4. Tutto in perfetto stato L. 1.000.000.
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDO TRANSCEIVER HF MOD 902 DM completo di filtri CW FSK, microfono garantito come nuovo L. 1.250.000. FT 101 e completo di microfono in perfetto stato L. 800.000. Tastiera Hall 2000. KSR con demodulatore TU 170 U per RTTY e CW L. 400.000. Antenna HY Gain 18 AVT da 1,5 a 30 MHz nuova L. 150.000.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL)
(0143) 65571 (dopo le 19)

VENDO O CAMBIO CON RICEVITORE 0-30 MHz. Tastiera VIC 20, registrat. Modem ZGP TU170V, progr. RTTY-CW, due Joystick. Vendo FT230R Yaesu come nuovo L. 350.000.
Giuseppe Rossi - via T. Campanella 16 - 88074 Crotone (CE)
(0962) 61240 (10.30 ÷ 12.30)

CERCO COPPIA TRASFORMATORI PER BF 15 ÷ 50 W. per Puss Pull EL 34 EL 84 HI/FI, impedenze uscita 4-8-16Ω con primario a 5 prese in particolare geloso n. 5431 HF, rispondo a tutti.
Patrizio Rossato - via G. Marconi 15 - 45020 Castelguglielmo (RO)
(0425) 707370 (18 ÷ 21)

VENDO TASTO VIBROPLEX ORIGINAL DELUX tutto cromato usato L. 160.000. Cerco sintonia digitale DG4 e filtri GUF1 e CW 500 Hz per Drake R4C.
I1SRG, Sergio - Recco
(0185) 731868

OFFRO TS340 INCORPORATO LB1 11/45 AM SSB L. 250.000. 23CH.AM con VFO 26-28 L. 100.000. A.L. 30 ÷ 50 W. B.M. con finale motorola L. 30.000. In blocco L. 350.000.
Franco Cappelletti - via Fanfulla da Lodi 15 - 63037 San Benedetto del Tronto (AP)
(0735) 658788 (non oltre le 22)

EDIZIONE 1986 ANNUARIO FREQUENZE pag. 55 per ricevitori scanner 37-900 MHz comprendente freq. Italia settentrionale: Aeronautica (aeroporti tutta Italia) Marina (tutti mari italiani) servizi pubblici (suddivisione per regione) audio TV (prov. MI-CO-VA-BG-NO) L. 45.000+S.P. Filtro soppressore intermodulazione per ricevitori scanner L. 60.000+S.P.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (13 ÷ 14 e 20 ÷ 21)

LINEA ERE XT600B XR1000 + converter 2 m entrocontenuto + accessori, come nuovi L. 950.000. FT 77 Yaesu da sballare L. 1.000.000. Mosley CL 33 HF 2KW 4 mesi L. 650.000.
Simonello Simonelli - via Uberto Ranieri 18 - 06019 Umbertide (PG)
(075) 935865 (dopo 17)

UNICO APPARATO RX TX IN ITALIA IMPORTATO U.S.A. Vendo L. 500.000. Johnson m. 27 MHz a VFO da 26.800 a 27.600 ST. base con rosmetro incorporato e suo mike tavolo.
Pasquale Lacasella - via Affaitati 30 - 70043 Monopoli (BA)
(080) 745017 (dopo le 22)

RTTY CON USCITA VIDEO TV E MONITOR PER SINTONIA perfetta L. 200.000. APT completa da RX al monitor L. 150.000. SSTV AEC perfetta con generatore segnali L. 150.000.
Angelo Lugaresi - via Soana 6/J - 10015 Ivrea (TO)
(0125) 44979 (12 ÷ 13)

ICOM IC 22A 10 W TUTTI I PONTI + SEI ISOFREQUENZE perfetto con manuale e accessori scambio con palmare sintetizzato o vendo L. 300.000 intrattabili contrassgno.
IW3QFC, Fabrizio Frabris - via Meduna 39/7 - 33170 Pordenone
(0434) 28951 (20 ÷ 21,30)

VERA OCCASIONE VENDO CAUSA CAMBIO FREQUENZA apparato CB 120 CH AM FM SSB 10W 21W President Grant usato pochissimo ed in perfette condizioni.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (20 ÷ 22)

VENDO IC2E PERFETTO L. 380.000 o permuto con ICO2E + diff. Compro TS430S FT757GX TS930AT. Palo telesc. a manovella. Monitor, floppy, stampante per C64, varie.
Fabrizio Borsani - via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI)
(0331) 555684 (dopo 14)

VENDO RICEVITORE PORTATILE. pile/220 V AM FM 3 OC VHF. Tester dig. CH da laboratorio o cambio con baracchini portatili IW 2 ch.
Adriano - via Ns. Soccorso 32 - 16039 Sestri Levante (GE)
(0185) 479686 (19 ÷ 21)

ELETTROPRIMA S.A.S.

P.O. BOX 14048 - 20146 MILANO
Amministrazione e show room (02) 416.876
Ufficio tecnico e consulenza (02) 415.027.6

OFFERTE Varie

TRASMETTITORE TELEVISIVO 3ª BANDA PAL 2W RF 220V. Comandi EXT. in RAK professionale, video-audio 1VPP vendo a L. 450.000. Cerco materiale video oppure RF.
Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone
(0434) 960104

VENDO STAZIONE COMPLETA CB CON MOLTI ACCESSORI. Solo Campania.
Armando Marsiglia - via Marina Piccola 63/C - 80073 Capri (NA)
(081) 8376603 (dopo le 21,00)

VENDO ROSMETRO/WATTMETRO ZETAGI modello 500.
Pietro Bernardini - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

VENDO AL MIGLIORE OFFERENTE registratore a filo d'acciaio marca Geloso primi anni '50 completo e in buone condizioni con microfono e due bobine.
Massimo Mercantali - via Fabbrini 21 - 50034 Marradi (FI)
(055) 8045840 (solo serali)

VENDO COMPUTER N.E. 56K 1 DRIVE L. 950.000 Generatore avo AFM2 2-225 MHz L. 250.000. UHF test receiver USVD Rohde & Schwarz 280-A600 MHZ attent. 0.1-70 dB L. 800.000.
Gino Tropiano - viale Matteotti 6 - 18013 Diano Marina (IM)
(0183) 496738 (20 ÷ 21)

AFFARONI A 1/3 DEL LORO VALORE. RTX 144 ÷ 146 MHz 10W. IC 240 L. 220.000. TV B/N 12" L. 70.000. TX-TV 1/2 W. 12V conv. BV L. 130.000. Calcolatrice da tavolo con carta 1/2 prezzo L. 80.000.
Sandrina Valtrani - via Prosano Coldicorte 104 - 60040 Avacelli (AN)

DISPONGO DI PARECCHI CIRCUITI STAMPATI DI APPARATI AUGUSTA. I CS sono nuovi e possono servire per riparazioni, ecc. Specificare num. serie. Fare offerte.
Giuseppe Niccolini - via Maioliche 12/A - 38068 Rovereto (TN)

VENDO AL MIGLIORE OFFERENTE TESTER ICE 680 G E R. Spectrum + Alpha Com. 32, oscilloscopio Hameg HM 203-4 completo di 2 sonde.
Valter Enrico - via Dante 13 - 10090 San Giorgio Canavese (TO)
(0124) 325103 (12 ÷ 14 e 18 ÷ 22)

CAMBIO CON RX ONDE CORTE qualsiasi tipo. Annate complete delle seguenti riviste: CQ (dal 76 all'84), radio rivista (dal 76 all'84), radiokit (79, 81, 82, 83, 84). Eventualmente conguaglio.
Silvano Morini - via Monte San Marino 10 - 03011 Alatri (FR)
(0775) 424119 (21 ÷ 22)

SE AVETE DIFFICOLTA IN VHF/UHF A REALIZZARE RIPETITORI 740/500 MHZ. Simplex o Duplex telefonatemi risolverò i vostri problemi tecnici e pratici in breve.
Sergio Cairo - via S. Cristina 13/B - 28013 Gattico (NO)
(0322) 88458 (20 ÷ 20,30)

VENDO 2 TELESCRIVENTI TE300 ottimo stato perforatore e lettore tavolino proprio L. 120.000 cadauna.
Gianfranco Susmel - via Buffolini 11 - 34170 Gorizia
(0481) 31355 (19,30 ÷ 21,00)

RIPETITORE TELEGRAFICO ACUSTICO (Sounder) di epoca, in ottone, con base di legno, in confenzione originale vendo o scambio con cercametalli conguagliando.
Salvatore Caiazza - via Dei Oauni 24 - 00185 Roma
(06) 4959796 (pasti)

VENDO TELECAMERA A COLORI. WV 3000 NATIONAL usata pochissmo a L. 700.000 oscill. Tektronic 546B 4 tracce e memoria a L. 950.000. Cerco Scanner FT277 ecc.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti - festivi)

VENDO SCHEDARI ED. CELI APP. TRANSISTOR VOL 8 ÷ 18 App. Televisivi vol. 24 ÷ 45 - App. Lavatrici vol. 1 ÷ 6. Nuovi mai usati.
i3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912

FREQUENZIMETRO NUOVA ELETTRONICA LX358 Montato dalla casa con cronometro, periodimetro, base tempi 10 MHz; conta fino a 500 MHz. Perfetto a L. 220.000.
Marcello Minetti - via Bersaglieri del PO 10 - 44100 Ferrara
(0532) 48064

VENDO BOBINA D'EPOCA PER TRASMISSIONE. in contenitore originale 30x30x73. Amperometro, isolatori porcellana, vero cimelio, fornisco foto L. 250.000.
Renato Bianucci - quartiere Diaz 21 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 52670 (solo serali)

CAMBIO DEMODULATORE MULTISHIFT solid state nuovo RTX RTTY CW con converter 136/28 MC satelliti di marca.
Roberto Rimondini - via Taverna 273 - 29100 Piacenza
(0523) 44749 (serali)

RTX VHF CIVILE YEASU FTC1552A come nuovo quarzato 165 MHz, scambio con conguaglio per RX Yeasu FRG-9600, inoltre scambio programmi per IBM/PC.
Gianni Pavan - via Arsa 13 - 30174 Mestre (VE)
(041) 911367

VENDO COPPIA WOOFER HI-FI ORION 300 Mm MSW250 8Ω 50W L. 50.000. Copia Tweeter Orion MSD100 8Ω 40W L. 30.000. Come nuovi. No Spedizione.
Germano Pagani - viale Etiopia 5 - 20146 Milano
(02) 4227987 (dopo le 20)

CEDO C64 + REG. ORIGINALE L. 300.000 Proiettore Diap. Rollei L. 100.000 Corso C64 Jackson L. 100.000. Cerco Drake RTX o linea separata. Massima serietà.
Demetrio Pennestri - via S. Anna 11 - 89066 Pellaro (RC)
(0965) 358398 (serali)

VENDO DECODER RTTY completo di cavi di collegamento per VIC20; C64 + progr. su cassetta L. 75.000; ZX81 mai usato L. 60.000; filtro a quarzo 11,2 75 MHz, prezzo da trattare.
Antonino Marino - via Sabotino 38 - 13100 Vercelli
(0965) 381906 (20 ÷ 21)

VENDO LUCI PSICHEDELICHE 3 canali 1000 Watt per canale L. 40.000. Trattabili, senza contenitore, solo di persona.
Tullio Carminati - via Giovanni XXIII 17 - 24050 Spirano (BG)
(035) 877170 (feriali, 19 ÷ 20)

VENDO TELESCRIVENTE T2B/N, demodulatore RTTY HTB-AFS8 sia RX ÷ TX il tutto perfetto tratto di persona.
Alfredo Salvatori - via Trieste 33 - Nettuno (RM)
(06) 9802173 (17,30 ÷ 20,30)

RICHIESTE Computer

BC312 ALIM. 220 V, tipo con S. meter cambio con ZX spectrum o con RTX QRP SSB/CW anche se autocostruito.
Gildo Pavan - via Beata Giovanna 47 - 36061 Bassano del Grappa (VI)
(0424) 28690 (serali)

TU 170V • DECODER RTTY-CW-AMTOR PER COMPUTER

RICETRASMISSIONE VIA RADIO CON:

C64 ○ VIC 20 ○ SPECTRUM

IL DECODER TU 170 V, CON SINTONIA A TUBO R.C. O LED E STRUMENTO, UNITO AI NOSTRI PROGRAMMI METTE SUBITO IN RADIO IL VOSTRO COMPUTER CON UNA SERIE DI POSSIBILITA' CHE SONO QUANTO DI MEGLIO OFFRE OGGI IL MERCATO.
TRA L'ALTRO: **SUPERPROGRAMMA C64** COMPLETO DI **RTTY-CW-AMTOR** SU SCHEDA EPROM.
PROGRAMMI **RTTY-CW** PER **SPECTRUM - VIC 20 - C64**
PER TUTTE LE ESIGENZE SU DISCO NASTRO EPROM

* VENDITA DIRETTA * ASSISTENZA * GARANZIA *

PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE, SCRIVERE, TELEFONARE A

ELETTRONICA ZGP - 21100 VARESE - VIA MANIN 69 - TEL. 0332/224488

CERCO INTEGRATO CD2156 per riparare il mio computer Texas TI99/4A, o anche computer guasto da cui recuperarlo. Grazie.
Sergio Dal Molin - via G. Pascoli 15 - 36036 Torrebelvicino (VI)
(0445) 660760 (serali, sabato domenica)

CERCO - CEDO SOFTWARE PER QL SINCLAIR. Richiedete l'elenco dei miei programmi indicando le vostre disponibilità.
Gianfranco Baliello - via Cannaregio 3829 - 30121 Venezia
(041) 28740

CERCO - SCAMBIO PROGRAMMI PER COMPUTER CASIO PB-100. Richiedere la lista inviandomi i francobolli per la risposta.
IW3QMS, Giorgio Rumiel - via G. Cantore 8 - 34170 Gorizia
(0481) 87621 (14,00 ÷ 14,30)

RICHIESTE radio

CERCO HALLICRAFTERS: VFO separato mod. HA20; T.O. Keyer mod. HAI; altoparlante mod. R47; vox per HT46 mod. HA16.
Alcide Bedeschi - via Bertaccini 6 - 47100 Forlì
(0543) 50264 (solo serali)

PERMUTO FIAT MARENGO BIANCO OTTIMO STATO con RTX copertura continua ICOM 720 Kenwood 430 o altri conguaglio anche materiale foto radio o elettronica.
Roberto Termanini - via S.B. Realino 25 - 41052 Carpi (MO)
(059) 691442 (13 ÷ 15 e 20 ÷ 21)

GELOSO CERCO RICEVITORI CONVERTITORI e parti staccate geloso, cerco anche ricevitore AR18. Vendo riviste tecniche e varie. Chiedere elenco, cedo 200 Mignon.
Franco Magnani - viale Gramsi 128 - 41049 Sassuolo (MO)

SONO UNIVERSITARIO IN ATTESA NOMINATIVO pat. ord. e mi rivolgo a magnanimo che doni RTX HF inusato riparabile per inizio attività. A mio carico SP. PT. TNX.
Donato Ostuni - via M. Cristina 98/A - 70126 Bari

RICEVITORE SURPLUS ACQUISTO. S27 Hallicraf. 770R Eddiston. BC314. 730/4 Eddiston. 220 VRR. 103 e Telefunken. Inviare offerte.
IT9UHW, Michele Spadaro - via Duca D'Aosta 3 - 97013 Comiso (RG)
(0932) 963749 (9 ÷ 11)

CERCO LINEARE HF VALVOLARE ANTENNA CUBICA HF 3 bande TX RX 70C M. Vendo dipolo 40/80, stazione RTTY CW completa di tastiera e video valvole 833 813 829 3E29.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

CERCO CIRCUITO INTEGRATO SIGLA SM 5104 G pagandolo a buon prezzo, per baracco 80 canali con frequenza AM LSB.
Giovanni Ventrelli - contrada Torretta S. Irene - 87068 Rossano Scalo (CS)
(0983) 65035 (18 in poi)

CERCO LINEARE HF VALVOLARE. Vendo dipolo 40/80 linea professionale RX TX RTTY CW, completa di tastiera e video valvole 833A - 4D21 2E29 837 molte tipo mignon.
IKØALH Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

SURPLUS CERCO RX OC-9 OC-10 OC-11. Marelli RRIA, RP40, Ducati AR5, AR8. Irme RX70, RX71. Safar 850-A, 728.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

CERCO RX GELOSO G4/220. Solo in ottimo stato.
Oreste Albini - Frazione Bombardone 2 - 27030 Zinasco Nuovo (PV)

ACQUISTEREI APPARATO RTX PER IL 1,2 GHz ed antenna direttiva. Vendo monitor BN da 9 pollici.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00812 Roma

CERCO GELOSO RX E TX, tutti i tipi anche se non funzionanti. Cerco anche parti staccate geloso e ricevitore AR18.
Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

ACQUISTO YAESU FC901 0 92 SP FV101Z SWR200. Riviste di CQ dal 1976 e precedenti.
Evandro Piccinelli - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)

RV7/RV75 DRAKE EXT. VFO CERCO. Filtro SL1800, oscilloscopio SR e anche da riparare. Drive 1541, C2N, MPS803 se perfetti, Vendo TS430S Kenwood.
IK6-CLX, Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)
(0736) 491959 (20 ÷ 22)

CERCO LINEARE DA 1015 0 20 W A BASSO COSTO, per gamma da 88-108 in FM. Inviare offerte. Vendo programmi per CBM64 L. 8.000, richiedere lista gratuita.
Roberto Rebecchi - via Poggio Rose 100/A - 29029 Ancarano Di Rivergano (PC)
(0523) 958252 (18 ÷ 19 o 20 ÷ 22)

CERCO RICETRASMETTITORE PORTATILE 144 MHz. IC 02E oppure IC 2E. Cedo cinepresa chinon 671 Power Zoom synchro sound mai usata. Max serietà.
Alessandro Cisilino - via Giovanni XXIII 24 - 20090 Caleppio di Settala (MI)
(02) 9589338 (19,00 ÷ 21,00)

PAGO IN CONTANTI SCHEDA PER 432 MHZ per transverter. FTV-107M Yaesu. Cerco scheda per detto FTV 107. Cerco anche VFO FV 107.
Giuseppe Portelli - via Garigliano 10 - 97013 Comiso (RG)
(0932) 963959 (pasti)

CERCO LINEARE FL 2100 Z. Cerco FT 707 possibilmente non manomesso perfetto anche esteticamente. Cerco trio 144 770 E.
Giovanni Zera - via Tugurio 20/1 - 36066 Sandrigo (VI)
(0444) 659482 (12 ÷ 14 e 18 ÷ 20)

SEMCO

DISPONIBILITA IMMEDIATA

Electrical Characteristics
1. Capacitance range - 1 thru 1000 pf.
2. Capacitance tolerance — ±1/2%, ±1%, ±2%, ±5%, ±10%, ±20%. For capacitance values of 100 pF or less, the minimum standard available tolerance is ±0.5 pF.
3. Dielectric strength — Minimum 200% of rated voltage for 5 seconds.
4. Insulation resistance — 1000 megohms uf. Need not exceed 100000 megohms at 25° C.
5. Min. Q at 1 MHz — See attached drawing.

CAVI - CONNETTORI - R.F.

Per qualsiasi Vostra esigenza di cavi e connettori, il nostro magazzino è sempre rifornito di cavi R.F. (tipo RG a norme MIL e cavi corrugati tipo 1/4"; 1/2"; 7/8" sia con dielettrico solido che in aria) delle migliori marche: C.P.E., EUPEN, KABELMETAL. Inoltre potrete trovare tutti i tipi di connettori e di riduzioni per i cavi suddetti.
Trattiamo solo materiale di prima qualità: **C.P.E., GREEMPAR, SPINNER.**

SEMICONDUTTORI - COMPENSATORI

Il nostro magazzino inoltre è a Vostra disposizione per quanto riguarda transistori e qualsiasi altro componente per i Vostri montaggi a R.F.
Trattiamo le seguenti case: **TRW, PHILIPS, PLESSEY, NATIONAL SEMICONDUCTOR, CONTRAVERS MICROELETTRONICS** etc.
Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi chiarimento o richiesta prezzo.

INTERPELLATECI AVRETE UN PUNTO DI RIFERIMENTO.

LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE
Via Manzoni, 102 - 70027 Palo Del Colle / Bari - Tel. (080) 625271

CERCO QUALSIASI TIPO DI RICEVITORE ANCHE SURPLUS. Cedo enciclopedia fotografica 48 Vol. in cambio più vari programmi commodore 16 e riviste software.
Eduardo Neri - via B. Cavallino 87 - 80131 Napoli
(081) 462550 (20 ÷ 22)

TR2200 o IC211 o SIMILE RTX 144 MHz 12 CH. alimentazione batterie normali, lineare da auto 10W 12V, antenna 1/4 magnetica cerco. Radio riviste svendo.
Tom Roff - via Di Barbiano. 2/3 - 40136 Bologna
(051) 332716 (pasti)

COMPRO IC02E - AT MARC NR82F1 TS 430S AT250 DAIWA. CMA 1101-2002 CN620B, palo traliccio, tel. a manovella IC720A ant. dir. 11 mt filtro FD30LS monitor computer.
Fabrizio Borsani - via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI)
(0331) 555684

CERCO PERSONE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DI TRASMETTITORI e antenne per onde medie con cui avere uno scambio di informazioni ed esperienze.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66158 (13,00 ÷ 14,00)

CERCO YAESU FRG7. Interessato anche apparati surplus. Vendo (L. 250.000) o cambio, transistorizzato standard C 6500 0,5 ÷ 30 Mc in 30 bande.
Giuseppe Alessi - via Marina 25 - 30011 Alberoni - Lido (VE)
(041) 731186 (15 ÷ 22)

SATELLIT 3000 GRUNDIG. ricevitore da 0,150 a 30 MHz e da 88 a 108 MHz a sintonia digitale in AM-FM-CW-SSB nuovo perfetto vendo a L. 500.000.
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ore ufficio)

VENDO PERFETTO RICEVITORE. copertura continua, HF collins R390A/URR, completo di manuale e altoparlante L. 700.000.
Alvise Raccanelli - via C. Porta 34 - Lissone (MI)
(02) 2409523 (ufficio)

VENDO TELEREADER CWR - 670 E. videoconverter RTTY -CW, JIL SX400 26 ÷ 520, tutto come nuovo.
Mario - Arezzo
(0575) 99374 (20,30 ÷ 22)

VENDO ANTENNA FAE 3 EL 10-15-20 MT. quasi nuova, solo 3 mesi di vita. Tre floppy da 8 pollici assemblati in rack, funzionanti.
I5YAN, Varo Bagnoli - via Caboto 18 - 50053 Empoli (FI)
(0571) 77161 (19 ÷ 22)

VENDO O CAMBIO CON RTX144 ANTENNA. 3 elementi 3 bande FAE come nuova, usata soltanto 3 ÷ 4 mesi. Tratto solo personalmente.
I5YAN, Varo Bagnoli - via Caboto 18 - 50053 Empoli (FI)
(0571) 77161 (19 ÷ 22)

ROSMETRO WATTMETRO MOD. 500 ZETAGI: 3/200 MHz, Max 1 KW. Vendo.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

VENDO IC25E PERFETTO. completo staffa per barra mobile, schema Istruzioni italiano L. 500.000. VFO standard SRCV100 L. 80.000, tutto come nuovo.
Carlo Delucretiis - via A. Fraccacreta 23 - 71016 San Severe (FG)

RICHIESTE varie

CERCO PROIETTORE 16 mm possibilmente mod. gioia della ducati o altro vecchio, ma purchè completo nelle sue parti anche non funzionanti.
Adriano Dioli - via Sassari 10 - 20128 Milano
(02) 2550818 (prime ore mattino)

CERCO ESCLUSIVAMENTE SCHEMI e progetti di amplificatori valvolari e transistor per F.M. 88-108 e banda UHF per autocostruzione.
Antonio Ben - piazza Buzzi 4 - 21100 Varese
(0332) 281619 (pasti)

CERCO LIBRO "TELEPRINTER HAND-BOOK" DELLA RSGB. Cerco telescrivente olivetti serie 300 oppure 400 anche solo ricevente.
Alberto
(0444) 571036 (solo serali)

CERCASI FREQUENZIMETRO anche usato e RTX omologato.
Giuseppe Recchia - via Comunale 43 - 64048 Trignano (TE)
(0861) 97450 (serali)

CERCO FOTOCOPIE SCHEMA ELETTRICO Lafayette HB 23 e Zodiac Contact 24. Pago L. 3.000 cadauno. Scrivere per accordi.
Mauro Costa - via XX Settembre 132 - 15033 Casale Monferrato (AL)

CERCO WATTMETRO BIRD MOD. 43 o altra marca usato L.B. da 2 a 1000 MHz, che possa misurare potenze massime di 2 KW, con o senza sonde bidirezionale.
Antonio Ben - Piazza Buzzi 4 - 21100 Varese
(0332) 281619) (pasti)

RADIO E VALVOLE DAL 1920 AL 1933 ACQUISTO. VENDO. BARATTO. Acquisto libri radio, riviste radio e schemari stessi anni. Procuro schemi dal 1933 e acquisto ad alto prezzo le valvole: VCL 11 - VY 1 - VY 2 della Telefunken. Acquisto materiale radio d'epoca.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

AMICI TELESCRIVENTI vogliamo fondare un club amatori RTTY con QSL e pio Box? OM e CB. Scrivetemi rispondo a tutti.
Bruno di Muro - via Degli Aurunci 32bis - 04100 Latina

CERCO SCHEMI DI CONVERTITORI CC AC 12 VOLT O 24 VOLT. entrata uscita 220 volt, con potenza da 500 watt o un kilovatt. Pago fotocopie o schemi originali.
Gian Pietro Mussone - via Matteotti 71 - 13052 Gaglianico (VC)
(015) 543025 (pasti)

LABORATORIO DI RADIOTECNICA ED ELETTRONICA viale Cembrano 19 A/12 16148 Genova Italy tel. 010/396372

M12-40A

IM-200A

TSV-30

M12 - 40A: minimodulo di transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta). Le dimensioni ridottissime del cs. mm 72 x 57, consentono una facile installazione in tutti gli apparati ricetrasmittenti. Potenza out 12W pep (24 input). Commutazione R/T senza relé (elettronica); in Italia solo i transverter LRE impiegano tale sistema. Provvisto di dissipatore termico e di chiaro schema di montaggio.
TSV - 12: il transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) più compatto (mm 105 x 42 x 112) e sofisticato: commutazione R/T elettronica. Potenza out 12 W pep (24 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione in oltre 20 KHZ (2 canali CB) per una vera sintonia continua senza "buchi". Comando alta/bassa potenza e potenziometro RF Gain. Stabilità ottimale in SSB.
TSV - 30: transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) con potenza in uscita di oltre 26W (52 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione di oltre 20 KHz. Comando alta/bassa potenza e RF Gain. Grosso dissipatore termico per i due finali RF.
IM - 200A: accordatore d'antenna per tutte le frequenze comprese fra 3 e 30 MHz; commutatore inserito/passante, circuito ad alto fattore di merito. Potenza di lavoro 200W
MN - A2: novità esclusiva LRE. È un dispositivo per l'autoascolto in cuffia della modulazione del proprio trasmettitore. Individua inneschi ed autooscillazioni in trasmissione; è indispensabile per la regolazione di camere sul cavo di antenna. Funzionamento in AM. Potenza di lavoro sino a 2000W.
MN - X2: dispositivo analogo all'AM - A2 con funzionamento in SSB, AM, FM. Incorpora un generatore di segnale quarzato utilissimo per la taratura della sezione ricevente e per il controllo della stabilità dei VFO. Potenza max 2000W.

PER CATALOGO GENERALE INVIARE L. 1.500 ANCHE IN FRANCOBOLLI.

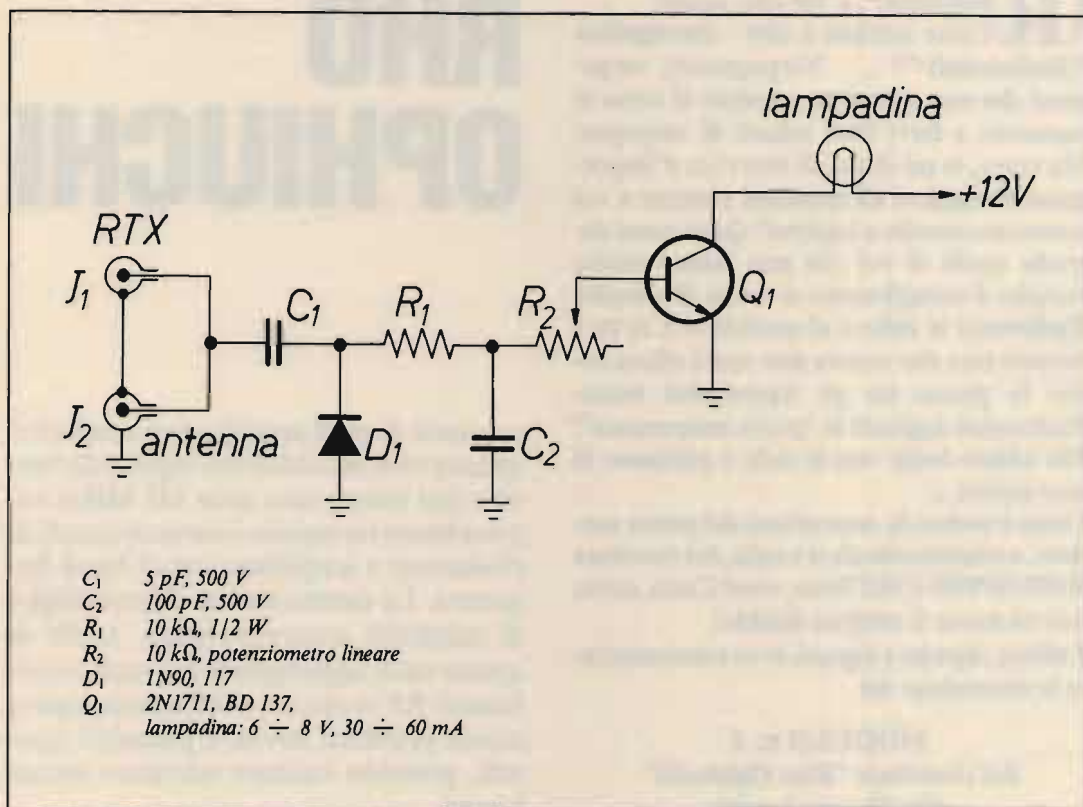
LRE È ANCHE LABORATORIO RIPARAZIONI APPARATI DI TUTTE LE MARCHE.

TSV-12

MN-A2

MN-X2

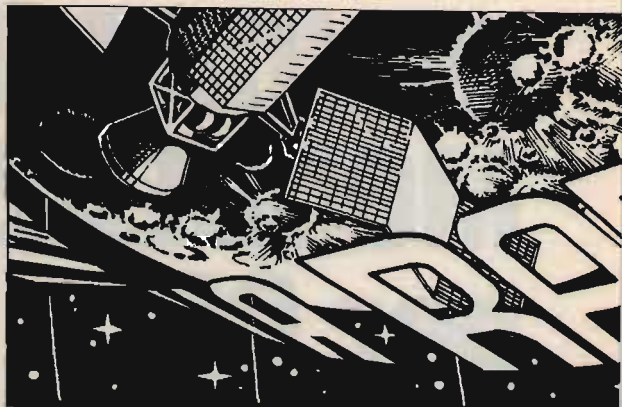
INDICATORE DI MODULAZIONE per CB

Blas Maiorana

TARATURA

Parlare al microfono e girare lentamente il potenziometro R_2 fin quando la lampadina produca illuminazione intermittente, classica della modulazione.

* * *

Roberto Galletti

Via Pietro d'Abano 32
00166 Roma
telefono 06/6240409

(segue dal mese scorso)

RHO OPHIUCHI

(Radiomani)^n, a voi tutti salute!
Come sarebbe a dire - che significa "(Radiomani)^n"? ... - Vergognatevi, vergognosi che non siete altro e andate di corsa al cantuccio a farvi dieci minuti di vergogna! Ma come, io mi sforzo di tirarvi su d'importanza elevandovi all'ennesima potenza e voi nemmeno riuscite a capirmi? Quasi quasi degrado quelli di voi che non hanno subito recepito il complimento al rango di semplici Radiomani al cubo o al quadrato! E se ne è rimasto uno che ancora non capta allora costui lo piazzo tra gli Apprendisti Sotto-Radiomani Aggiunti in "prova temporanea"! Ma adesso basta con le celie e parliamo di cose seriose....
Come è andata la costruzione del primo modulo, o telaietto che dir si voglia, del ricevitore RHO OPHIUCHI? Bene, vero? Certo, certo, non ne avevo il minimo dubbio!
E allora, signore e signori, si va a incominciare la descrizione del

MODULO n. 2
del ricevitore "Rho Ophiuchi"
(Oscillatore locale)

E dal momento che mi avete fatto capire che volete anche comprendere ciò che andate a costruire, rilassatevi un momento, spippettatevi una sigaretta, poi concentratevi e leggete con attenzione quanto segue.

Un ricevitore, per funzionare, potrebbe anche essere teoricamente concepito come una serie di stadi amplificatori a radiofrequenza tutti accordati sul segnale da ricevere (nel nostro caso circa 145 MHz), cui potrebbero far seguito i normali circuiti di rivelazione e amplificazione di bassa frequenza. Le caratteristiche di sensibilità e di selettività aumenterebbero, anche in questo caso, aggiungendo più stadi amplificatori RF in cascata e l'efficienza, a parte alcuni problemi dovuti a probabili inneschi, potrebbe risultare senz'altro ancora buona.

Però (c'è sempre un però...) per ricevere un secondo segnale anche di poco differente in frequenza dal primo occorrerebbe riaccordare tutti gli stadi su questo! Ciò, evidentemente, risulterebbe assai poco pratico e molto difficoltoso. Ma per ogni problema c'è sempre una soluzione. Per superare questo intoppo si ricorre a un

Il ricevitore "RHO OPHIUCHI" completo.

particolare circuito, definito supereterodina, che, in parole semplici, agisce così: converte i segnali (di una data banda) in arrivo, qualunque frequenza essi abbiano, in un altro segnale a frequenza fissa, che ne conserva comunque le caratteristiche d'informazione contenuta nel segnale originale. Come questo accade è presto detto: molti sanno già che quando due segnali a frequenza diversa vengono "miscelati" in

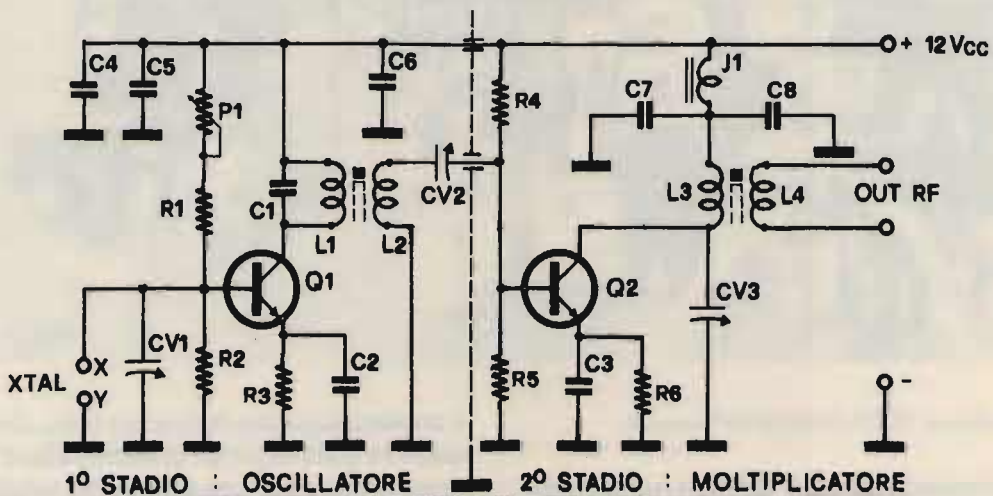
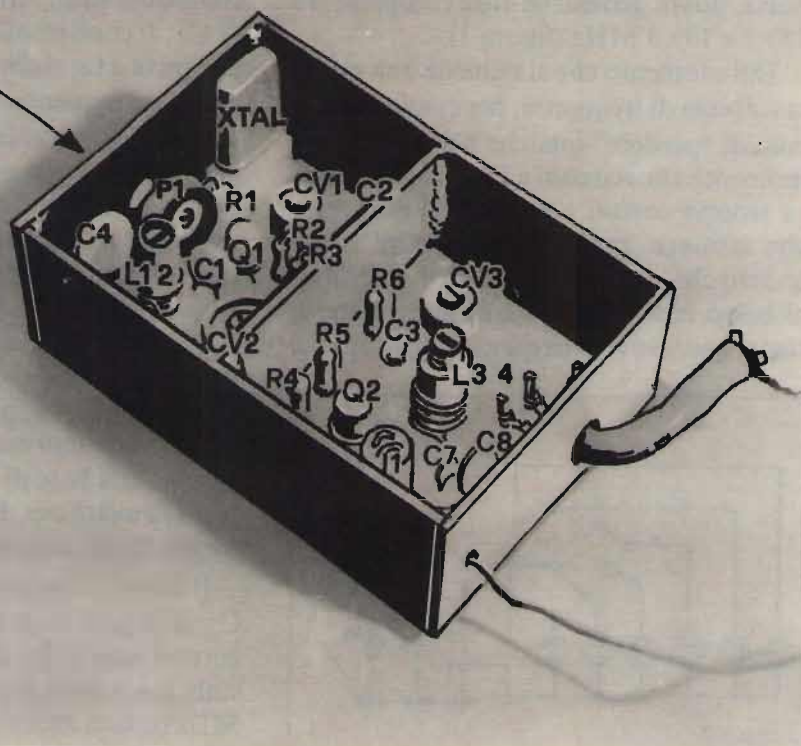
un apposito circuito, in uscita da questo avremo ancora due segnali; questi risulteranno essere uno a frequenza-**somma** (cioè, in cicli al secondo, il segnale n. 1 + il segnale n. 2) e l'altro a frequenza-**differenza** (ovvero ancora il segnale n. 1 — il segnale n. 2).

Facciamo un esempio: se mescolassimo tra loro due segnali, di cui il primo poniamo a 145 MHz e il secondo a 134,3 MHz, avremmo in uscita dal circuito miscelatore due nuove frequenze ed esattamente una a 279,3 MHz (= 145 + 134,3) e l'altra a 10,7 MHz (= 145 — 134,3). Ebbene, signori, ciò è proprio quello che accade nel nostro ricevitore: il modulo n. 2 serve proprio a generare la seconda frequenza (quella a 134,3 MHz) che ci consentirà, miscelandola opportunamente con quella proveniente dal modulo n. 1 a circa 145 MHz, di ottenere in uscita dal telaietto n. 3, di cui parlerò la prossima volta, una frequenza-**differenza** d'uscita pari a 10,7 MHz. L'altra, quella a 279,3 MHz, la abbandoneremo al suo destino!...

Adesso, radiomani pensierosi, alcune piccole riflessioni:

1) Semplicemente modificando **un solo** parametro, e cioè la frequenza generata dal telaietto n. 2 (e che prima abbiamo arbitrariamente definito pari a 134,3 MHz), sarà possibile selezionare **altri** segnali RF che comunque diano come frequenza-differenza il valore di 10,7 MHz (tale valore è definito di "Media Frequenza"). Ancora un esempio; se desiderassimo ricevere un segnale a 145,5 MHz risulterà evidente che il modulo n. 2 (da questo momento in poi lo definiremo con l'esatta dizione di "OSCILLATORE LOCALE", dovrà generare un segnale pari a 134,8 MHz (infatti 145,5 — 134,8 = 10,7)
2) Accordando tutti gli stadi amplificatori successivi al miscelatore, **una volta per tutte** a 10,7 MHz, avremo la garanzia di sensibilità e selettività richieste.

Comunque, quando la prossima volta parleremo del telaietto n. 3, relativo al mixer e ai primi stadi di Media Frequenza, torneremo sull'argomento. Adesso, sperando che abbiate digerito queste forse noiose ma inevitabili spiegazioni, parlerò più dettagliatamente del modulo n. 2 ov-

figura 1
Schema elettrico.

R_1	*33 kΩ*	C_5	*1 nF, ceramico a disco*	Q_1	*2N708 o simili*
R_2	*10 kΩ*	C_6	*4,7 nF, ceramico a disco*	Q_2	*BF175*
R_3	*100 Ω*	C_7	*1 nF, ceramico a disco*		
R_4	*68 kΩ*	C_8	*0,1 μF, ceramico, 16 V_L*		
R_5	*10 kΩ*	C_{v1}	*4 P 30 pF, compensatore ceramico*		
R_6	*100 Ω*	C_{v2}	*10 Ω 60 pF, compensatore ceramico*		
tutte 1/4 W		C_{v3}	*4 P 30 pF, compensatore ceramico*		
C_1	*56 pF, ceramico a disco*	*XTAL*	*vedi testo*		
C_2	*220 pF, ceramico N750*				
C_3	*22 pF, ceramico per VHF*	J_1	*impedenza VHF tipo VK200*		
C_4	*0,1 μF, ceramico, 16 V_L*	P_1	*47 kΩ, trimmer*		

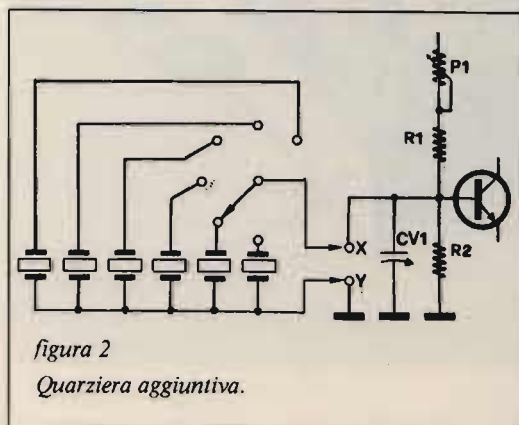
INOLTRE
Lastrine di vetronite ramata su ambedue le facce da usare come schermi, zoccolino porta-quarzo, minuterie metalliche di ancoraggio, ecc.

DATI COSTRUTTIVI DELLE BOBINE

L_1 *7 spire, Φ filo 0,2 mm, supporto Φ 5 mm, con nucleo*
L_2 *2 spire, Φ filo 0,6 mm, supporto Φ 5 mm, avvolta dal lato freddo di L_1*
L_3 3 spire, *Φ filo 0,8 mm, supporto Φ 6 mm, con nucleo*
L_4 *2 spire, Φ filo 0,8 mm, supporto Φ 6 mm, avvolta dal lato freddo di L_3*

vero dell'**OSCILLATORE LOCALE** che, come abbiamo visto, per consentire di ricevere frequenze comprese tra 144 e 146 MHz, dovrà generarne altre comprese tra 133,3 e 135,3 MHz (figura 1).

Dal momento che si richiede una elevata stabilità di frequenza, per evitare il pericolo di "perdere" qualche bel QSO, e dal momento che i circuiti a PLL risulterebbero troppo costosi e complessi, non resta che affidarsi ancora una volta al solito quarzo che, oltre alla garanzia di stabilità e al basso costo, permette di aumentare in tempi successivi le frequenze captabili dal

figura 2
Quarziera aggiuntiva.

nostro RX semplicemente inserendone altri nell'eventuale quarziera aggiunta (vedi figura 2). Per di più i cristalli usati sono i soliti, quelli della CB e, perciò, facilmente reperibili.

Guardiamo ora come questi riescano a generare la frequenza utile, per la miscelazione, di circa 134 MHz.

Osservando la figura 1 vedremo che il nostro oscillatore locale si compone in realtà di due stadi separati. Il primo, quello relativo a Q_1, genera una frequenza di circa 26,8 MHz col solito circuito oscillatore per quarzi. Il trimmer P_1, in serie a R_1 e alla polarizzazione positiva della base di Q_1, serve a trovare l'esatto punto di lavoro in cui l'oscillazione diviene ampia e stabile. C_{v1} ci permette di correggere la frequenza generata ai fini di "centrare" perfettamente il canale.

Questa frequenza ce la ritroviamo sul collettore e tramite L_1-L_2 viene trasferita al secondo stadio, attraverso il compensatore C_{v2}. Il condensatore ceramico C_1, da 56 pF, serve a far si che L_1 risuoni esattamente sulla frequenza generata dal quarzo: qualora, per piccole differenze costruttive della bobina, non si riuscisse a farla risuonare sulla stessa frequenza, si potrà sostituire detto condensatore con un altro di valore leggermente diverso (ad esempio da 47 o 68 pF).

R_3 e C_2 polarizzano convenientemente l'emettitore di Q_1.
C_{v2}, come dicevo, preleva la giusta dose di segnale RF dall'oscillatore quarzato e lo applica alla base di Q_2. C_3 e R_6 ne polarizzano l'emettitore, R_4 e R_5 la base mantenendo Q_2 in conduzione.

Il circuito risuonante formato da L_3 e C_{v3} collegato al suo collettore è però accordati **non** sulla stessa frequenza, bensì sulla sua quinta armonica, ovvero sui 134 MHz (infatti 26,8 x 5 = 134), e sul collettore stesso avremo quindi presente questa armonica, sufficientemente esaltata e tale da poter essere tranquillamente usata, prelevandola dal secondario L_4, per pilotare il successivo modulo miscelatore (in unione con la RF proveniente dal modulo n. 1). C_7 e C_8 mettono "a massa", ai fini della radiofrequenza, il lato freddo di L_3 e comunque J_1 provvede a far si che eventuali tracce di questa RF non si inoltrino lungo le piste dell'alimentazione positiva. Anche C_4, C_5 e C_6 adempiono allo scopo di fugare a massa possibili tracce di RF.

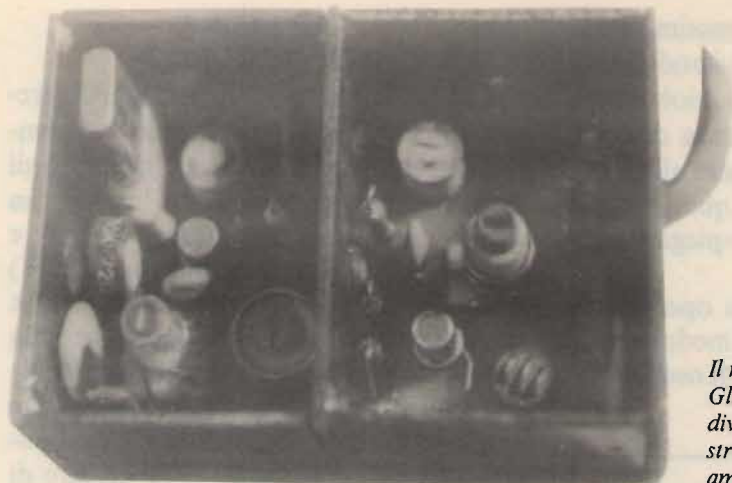
E adesso che abbiamo descritto le funzioni dell'oscillatore locale, torniamo un attimo al discorso lasciato in sospeso nell'articolo precedente in cui accennavo alla possibilità di usare il modulo n. 2 anche come generatore VHF, utile a tarare il modulo n. 1. E infatti così è: sostituendo il quarzo della CB con un altro che oscilli a circa 29 MHz, e ritoccando gli accordi di

Il modulo n. 2 a montaggio ultimato. Gli schermi che lo contornano e che dividono i due stadi sono realizzati con strisce di vetronite (alta 2 cm) ramate da ambedue le parti.

Foto d'insieme del ricevitore; si noti il foro praticato sulla lastrina di vetronite che funge da schermo al modulo n. 2 e che serve per la regolazione di P_1.

L_1-L_2 e di L_3-L_4 (in linea di massima sarà sufficiente muovere i nuclei svitandoli leggermente), otterremo in uscita, cioè ai capi della L_4, la desiderata frequenza di circa 145 MHz che potremo applicare all'entrata del telaietto n. 1 e tarare quest'ultimo per la massima uscita come spiegato nell'articolo precedente.

Una volta eseguita questa operazione tareremo definitivamente il modulo n. 2 per la sua specifica funzione di oscillatore locale.

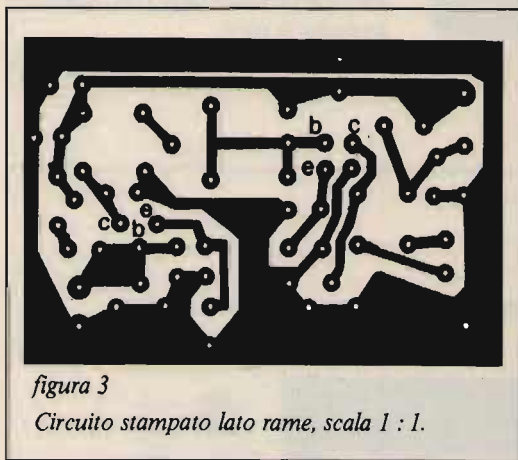



figura 3
Circuito stampato lato rame, scala 1 : 1.

TARATURA DEL MODULO 2

Chi ha la fortuna di possedere un frequenzimetro e un oscilloscopio è evidentemente molto avvantaggiato in quanto gli sarà sufficiente, dopo aver inserito un quarzo qualsiasi, compreso tra 26,6 e 27,06 MHz, sullo zoccolino (punti X-Y) misurare che la frequenza generata da Q_1 e moltiplicata per cinque da Q_2 corrisponda per avere la certezza che l'oscillatore locale funzioni a dovere. A costui sarà sufficiente regolare P_1, il nucleo di L_1-L_2, C_{v2}, il nucleo di L_3-L_4 come pure C_{v3} e cercare di ottenere la massima uscita ai capi della L_4 controllandola col misuratore d'uscita "casareccio" descritto nel precedente articolo (figura 4).

Ma ovviamente, se pur con minore precisione, anche non disponendo del frequenzimetro si potrà tarare il nostro telaietto procedendo nel seguente modo.

Anche in questo caso inseriamo un quarzo della CB compreso tra 26,6 e 27,06 MHz nell'apposito zoccolo. Quindi, con

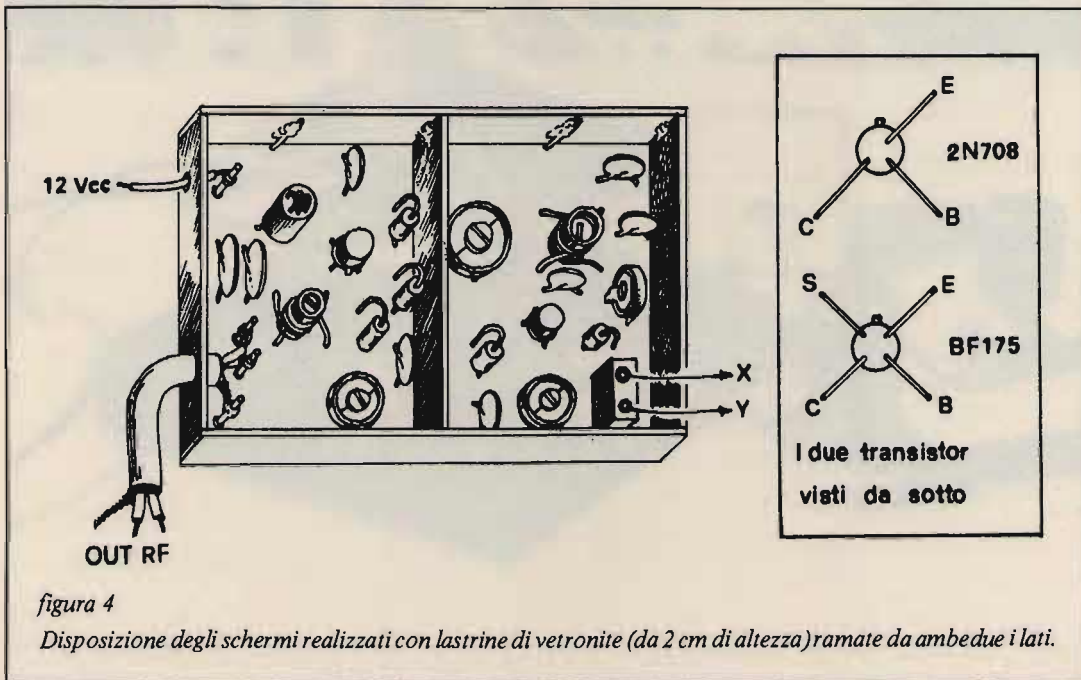



figura 4
Disposizione degli schermi realizzati con lastrine di vetronite (da 2 cm di altezza) ramate da ambedue i lati.

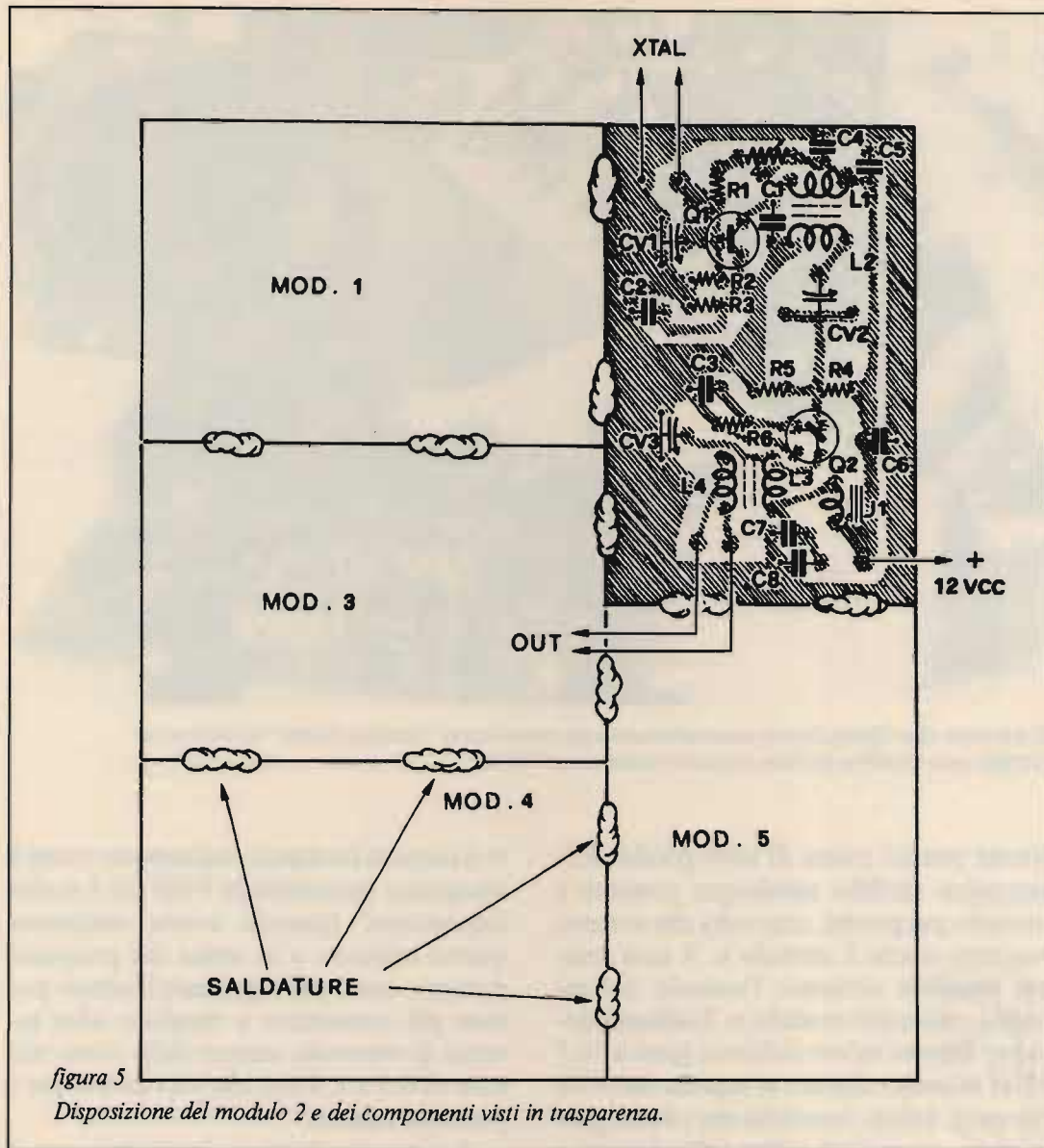
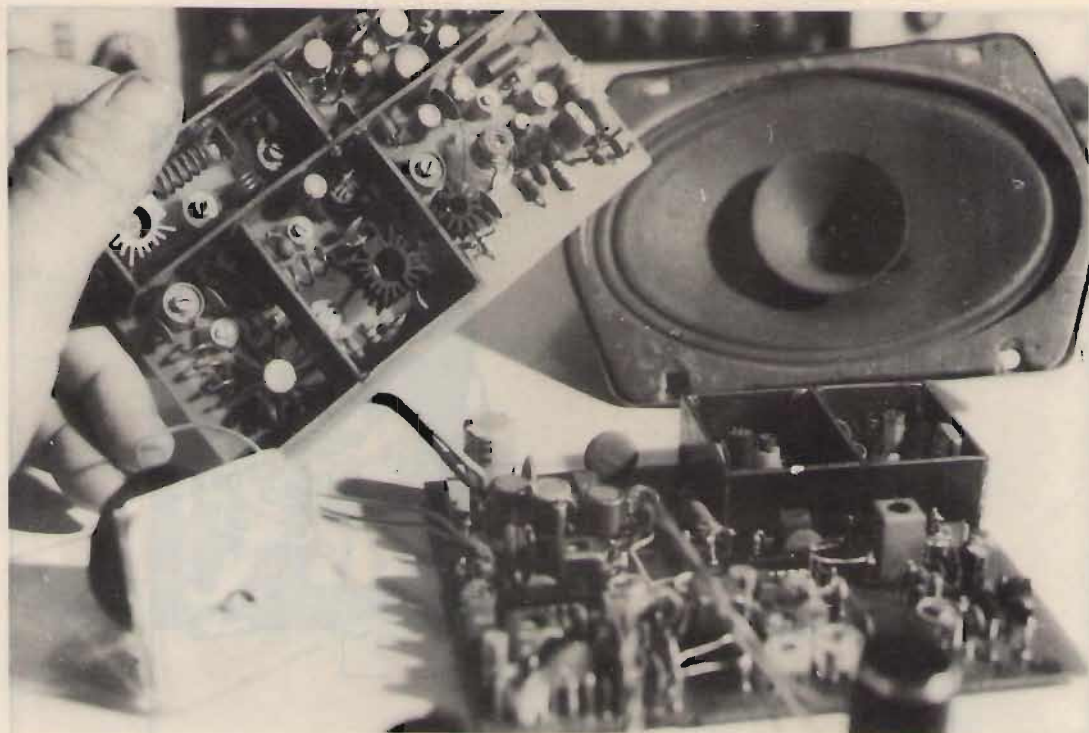



figura 5
Disposizione del modulo 2 e dei componenti visti in trasparenza.

un ricevitore o un "baracchino" posto nelle immediate vicinanze e sintonizzato sulla frequenza del cristallo cercheremo di captare la RF generata dal primo stadio relativo a Q_1. Agiremo quindi su P_1 prima e sul nucleo di L_1-L_2 poi cercando di ottenere il massimo del segnale captato dal ricevitore, magari allontanandolo via via che si "mette a punto" l'oscillatore.

Porremo quindi il solito misuratore d'uscita autocostruito sui capi della L_4. Se avremo realizzato correttamente le L_3-L_4, secondo le indicazioni date, lo stadio tenderà spontaneamente ad accordarsi sulla quinta armonica e quindi sarà sufficiente agire su C_{v3} e sul nucleo delle bobine L_3-L_4 regolando il tutto per la massima deviazione dello strumento. Potrebbe comunque succedere, per eccessive tolleranze costruttive o di componenti, di avere involontariamente accordato il secondo stadio sulla 3ª o 4ª armonica, invece che sulla 5ª.

Il ricevitore Rho Ophiuchi può essere abbinato a un trasmettitore "Gamma Leonis" (a sinistra) per formare una completa stazione ricetrasmittente sui 144 MHz.

Niente paura!: prima di tutto perchè la 5ª armonica sarebbe comunque presente e secondo poi perchè, una volta che avremo costruito anche il modulo n. 3, sarà sempre possibile ritoccare l'accordo del secondo stadio (del modulo n. 2) allineandolo per l'esatto valore richiesto (pari a 10,7 MHz **in meno** rispetto al segnale radio da ricevere). Infatti, una volta che i due segnali saranno messi a "confronto" nel mixer e nei successivi stadi di Media Frequenza accordati a 10,7 MHz, come potrebbe un segnale di differente frequenza passare? A quel punto basterà ritoccare quindi C_{v3} e il nucleo di L_3-L_4 per ottenere la massima esaltazione del segnale in uscita dagli stadi di media e la massima "pulizia" dello stesso: ciò vorrà anche significare che Q_2 sta convenientemente moltiplicando per cinque!

Beh, non vi resta che mettervi al lavoro. Cercate anche questa volta di riprodurre il circuito stampato esattamente come è disegnato: lavorando in VHF ciò è molto importante! Quando avrete realizzato questo telaietto, e in attesa del prossimo numero, tanto per ingannare il tempo potrete già cominciare a ritagliare altre lastrine di vetronite, sempre della stessa misura di 6,5 x 4,3 cm, che serviranno per i prossimi telaietti.

A proposito, la vetronite sin qui usata è naturalmente quella per VHF (quella verde semi-trasparente, per intenderci!)

Ultima leccornia: dico fin d'ora a chi possiede un buon VFO (Oscillatore a Frequenza Variabile) in 27 MHz che potrà benissimo utilizzarlo per rendere il nostro RHO OPHIUCHI in grado di ricevere "in continua" tutta la banda dei 144 MHz. Per chi non ce l'ha vedrò di progettarne uno adatto al duplice scopo.

Buon divertimento.

* * *

TRILOGIA IK4EPJ

Gennaio: Transmatch
Febbraio: Folded G.P.
Marzo: Ponte per impedenze

2. Folded GROUND PLANE con impedenza 50 Ω

IK4EPJ, Cesare Pelosi

Avendo lanciato (si fa per dire) l'uso della Folded Ground Plane, ho pensato che si poteva anche costruire un modello con impedenza di 50 Ω, adatta alle moderne apparecchiature commerciali.
È noto che, se i due rami del dipolo ripiegato sono di diametro diverso, l'impedenza dello stesso può essere alzata oppure abbassata.
Nel nostro caso, essendo necessario abbassarla, la parte che va al centro del cavo di alimentazione deve essere di diametro maggiore dell'altra.
Consultate le solite tabelle, mi sono accorto che i dati in esse contenuti non potevano applicarsi al mio caso.

Non mi sono scoraggiato per così poco, le ho rimesse al loro posto e mi sono affidato alla sperimentazione a occhio e croce.

Ho piazzato su una piastrina di alluminio i soliti radiali e una doppia presa da

figura 1
Particolare della base dell'antenna nel montaggio sperimentale.

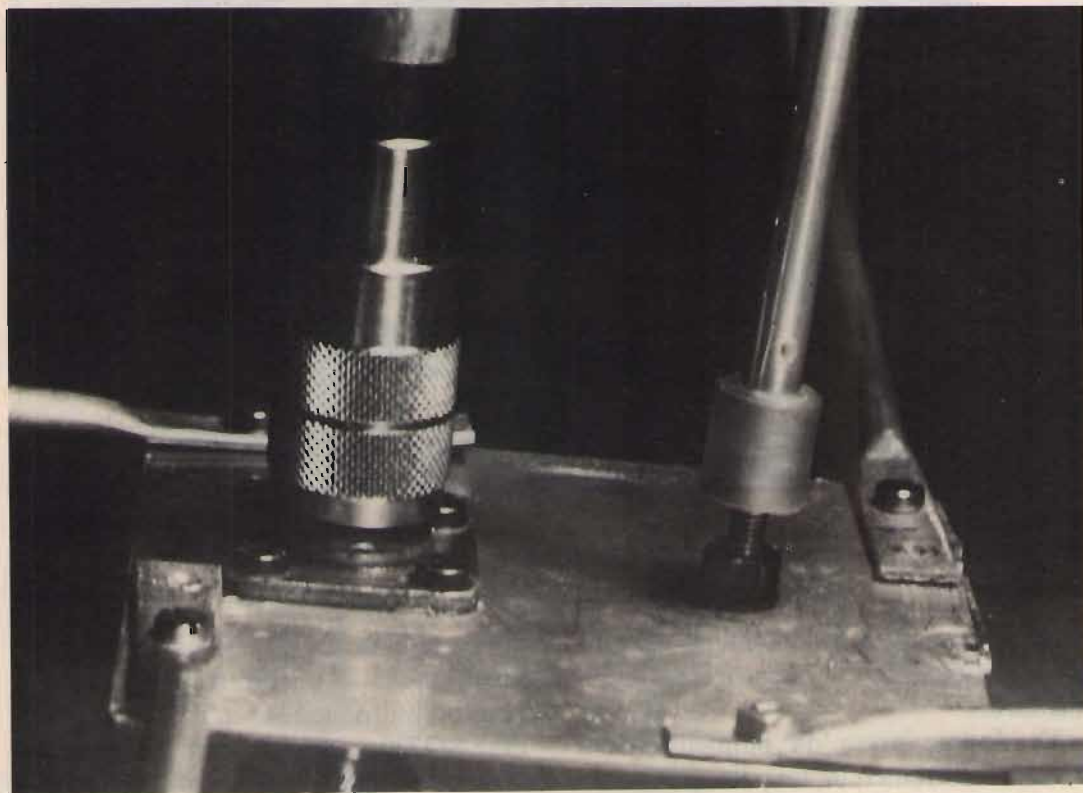
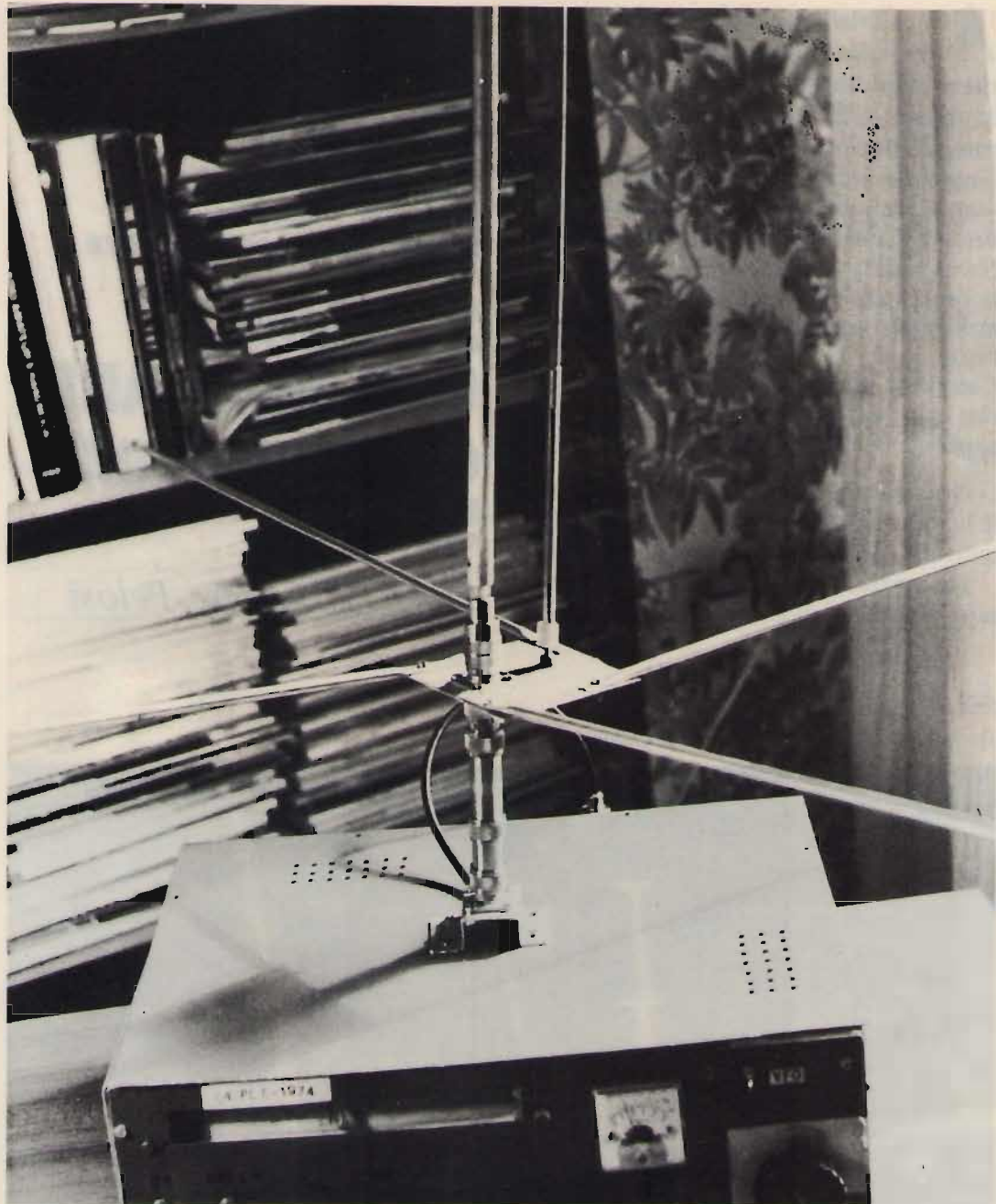



figura 2
Vista dell'insieme durante l'ascolto sul locale ponte R3. Lo Smeter indica un segnale S5.

pannello, per avere la possibilità di cambiare rapidamente il radiatore da sperimentare.

Di doppie prese da pannello per i PL259, in commercio, mi pare, esiste solo quella siglata UG363: è già pronta per l'uso, anche se un po' troppo lunga. Io però ho unito, una sopra l'altra, due normali SO239, con un sistema già dettagliatamente spiegato su **CQ** n. 4/1978 da An-

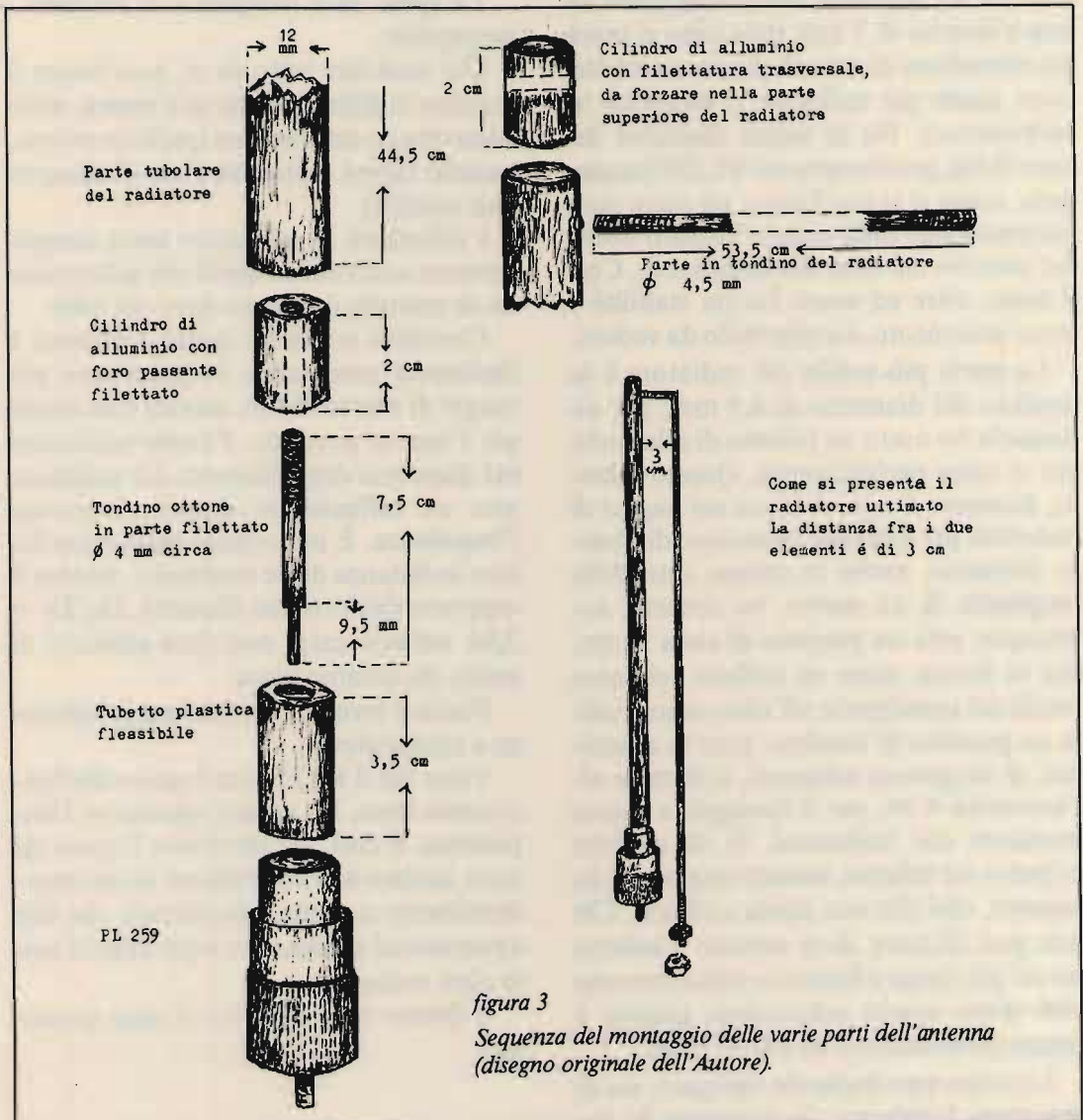
gelo Barone.

Alla ricerca del restante materiale per la costruzione, nel reparto antenne del mio magazzino (leggi cantina), ho trovato il radiatore di una cinque elementi Fracarro per i due metri. Considerato che i diametri del dipolo ripiegato in tale antenna, rispettivamente 12 mm la parte tubolare e 4,5 mm quella in tondino, potevano anche essere all'altezza della situazione, l'ho tagliato secondo le misure indicate nel disegno di figura 3.

Si trattava ora di sistemare un PL259 nella parte tubolare, e di allungare la parte di diametro minore, perchè, di poco, più corta del dovuto.

I sistemi possono essere diversi, io ho proceduto nel modo seguente.

Ho inserito nel tubo del semidipolo un piccolo tappo di sughero, preparato ad hoc, per una profondità di circa 4 cm, ho preparato poi un tondino di ottone di circa 9 cm di lunghezza e diametro 2,5 mm, l'ho infilato dentro il tubo poggiandolo sul tappo, cercando di tenerlo bene al centro, poi ho colato dentro il tubo (lentamente,

figura 3
Sequenza del montaggio delle varie parti dell'antenna (disegno originale dell'Autore).

altrimenti deborda), del piombo fuso, fermandomi un po' prima che il piombo ne raggiungesse l'orlo.

Questa è la parte più difficoltosa di tutto il lavoro.

Prese le debite misure, ho limato la parte inferiore del tondino al fine di poterlo infilare e saldare nello spinotto del PL259, in modo che tra la parte superiore del PL e la parte tubolare dell'antenna resti uno spazio di circa 6 mm. Prima di saldare l'estremo del tondino al PL259, ho infilato nello stesso un pezzetto di tubo flessibile di plastica del diametro esterno di quasi 10 mm e interno di 5 mm (tale tubo si trova dai rivenditori di articoli per motociclette, viene usato per collegare il serbatoio al carburatore). Ha lo stesso diametro del cavo RG8, perciò entra nel PL259 forzandolo, come si fa per il cavo, ed entra pure perfettamente nello spazio lasciato libero dal piombo nel tubo del semidipolo. Così il tutto, oltre ad avere buona stabilità e buon isolamento, è anche bello da vedersi.

La parte più sottile del radiatore è in tondino del diametro di 4,5 mm; per allungarla ho usato un tubetto di alluminio che vi entra perfettamente. Questo tubetto, diametro 6 mm, si trova nei negozi di materiale per hobbisti; ce ne sono di diverso diametro, anche in ottone, tutti della lunghezza di un metro; ne occorre, comunque, solo un pezzetto di circa 10 cm, che in buona parte va infilato nel ramo sottile del semidipolo; all'altro capo si infila un pezzetto di tondino, pure in alluminio, di lunghezza adeguata, e filettato all'estremità 4 M, per il fissaggio a massa mediante due bulloncini. Si dà qualche colpetto sul tubetto, usando una punta da segnare, così che non tenda a sfilarsi. Chi non può filettare, deve mettere il tubetto un po' più lungo e fissarlo a massa con una vite, dopo averlo schiacciato, piegato e forato (vedi articolo su **CQ** 8/1984).

Lo stesso tipo di dipolo ripiegato, ma di maggiore lunghezza, la Fracarro lo costruisce (o l'ha costruito) anche per antenne TV canali A e B e forse anche per la FM. Da questa fonte si può reperire il radiatore già nelle misure adatte, sia per quanto riguarda i diametri che la lunghezza. È però difficile filettare la parte in tondino di tali dipoli, perchè il metallo è così tenero che tende a strapparsi. Bisogna perciò operare con cura.

Il disegno che ho allegato si riferisce alla costruzione della stessa antenna con materiale nuovo.

Occorre l'opera di un tornitore.

La spesa sarà modesta e il risultato ineccepibile.

Chi vuol fare tutto da sè, può fissare il tondino di alluminio che va a massa, nello stesso modo descritto per quello in ottone, usando tappo e piombo fuso (il disegno non cambia).

I cilindretti di alluminio sono semplicemente sostituiti da quelli che si formano da sè colando il piombo fuso nel tubo.

Costruita in questo modo l'antenna è facilmente smontabile in pezzi non più lunghi di mezzo metro, adatta così anche per l'uso in portatile. Piccole variazioni nel diametro degli elementi del radiatore non ne influenzano significativamente l'impedenza. È importante mantenere fra loro la distanza di tre centimetri, mentre il rapporto dei loro due diametri, $D_1/D_2 = 2{,}66$, nel mio caso, non deve scostarsi di molto da questo valore.

Finito il lavoro, l'ho provata in ricezione e trasmissione.

Visto che il R.O.S. era basso e che funzionava bene, ho voluto misurarne l'impedenza. E così, per terminare l'opera mi sono accinto alla costruzione di un impedenzimetro a ponte, considerato che tale apparato mi sarebbe poi stato utile in tante altre occasioni.

E questo ve lo presento il mese prossimo.

* * *

SPERIMENTARE

Circuiti radio da provare, modificare, perfezionare

© copyright CQ 1986

L'UTILIZZAZIONE ATIPICA DEI SEMICONDUTTORI

p. e. Giancarlo Pisano

Molti semiconduttori possono essere impiegati per scopi totalmente diversi da quelli previsti dal Costruttore; così facendo, tali semiconduttori sono utilizzati in modo "atipico".
L'utilizzazione atipica dei semiconduttori può a volte diventare una necessità quando componenti appositamente previsti allo scopo non sono reperibili o costano troppo. Bisogna poi considerare il valore didattico di molte applicazioni atipiche, che non mancheranno di destare la curiosità di studenti e sperimentatori in genere.

Vediamo ora alcune di queste utilizzazioni atipiche, partendo dai diodi.

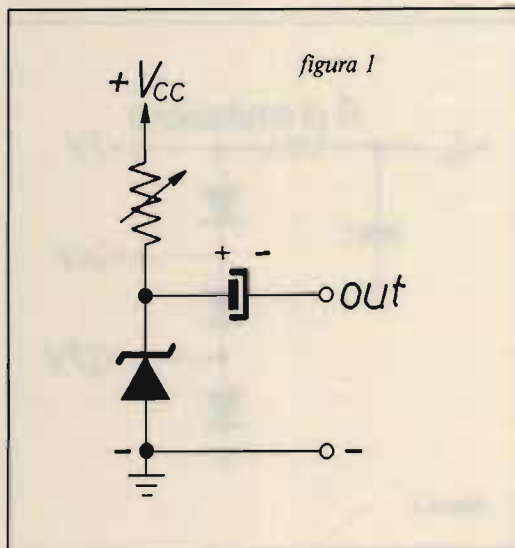
I diodi zener come varicap e generatori di rumore

Chissà quanti sperimentatori hanno tentato la costruzione di ricevitori, VFO, oscillatori ecc... a frequenze relativamente basse e hanno scoperto che il varicap montato nel circuito era un modello a elevata capacità che risultava quasi sempre costoso e non facilmente reperibile. Se tale problema (o uno simile) vi assilla, non dovete far altro che utilizzare uno zener al posto del varicap.

La capacità caratteristica di questi componenti è di svariate centinaia di picofarad; unico problema sta nel fatto che i diodi zener hanno un "Q" (fattore di merito) piuttosto basso, il che ne limita l'applicazione a circuiti non troppo critici.

Oltre ad essere un buon varicap, lo zener è un eccellente generatore di rumore bianco: la maggior parte di questo rumore appare solo se il diodo è polarizzato con una tensione prossima ai valori massimi (poco prima della conduzione).

Un possibile schema applicativo si può vedere in figura 1.

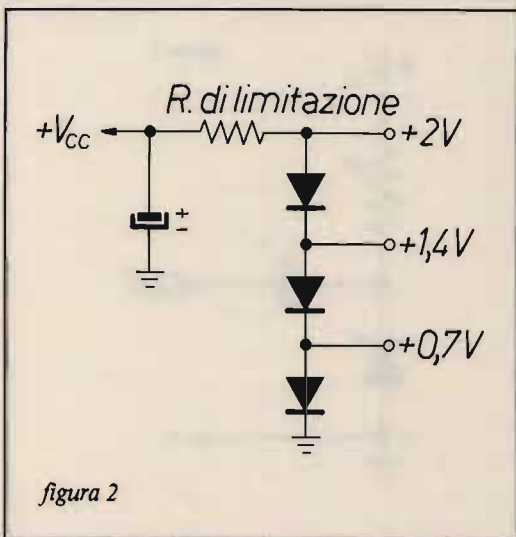
figura 1

I diodi "normali" come zener, thermistori, fotodiodi

I diodi zener non sono molto utili se si utilizzano per la stabilizzazione di tensioni inferiori ai 2 ÷ 3 V; inoltre, la reperibilità non è sempre assicurata, e il costo di questi diodi sale paurosamente.

La figura 2 illustra un circuito che, pur utilizzando dei normali raddrizzatori, fornisce stabili tensioni di riferimento.

Un diodo al silicio è un ottimo thermistore, poichè ogni giunzione di semiconduttore al silicio è caratterizzata da una variazione della tensione diretta di 2,1 mV/°C.

La giunzione di molti diodi, se esposta alla luce, presenta un marcato effetto fotoelettrico: i normali diodi ricoperti di smalto nero, se privati della vernice protettiva, diventano "fotodiodi"; stesso discorso per le vecchie piastre di rettificatori al selenio di dimensioni medio-grandi. I diodi led sono altresì dei fotodiodi: provate a collegare a un led un voltmetro elettronico, ponendo poi il diodo sotto la luce di una forte lampada: la tensione generata è di alcuni millivolt o più, a seconda del tipo di diodo.

figura 2

I transistori bipolari come zener e semplici oscillatori

La giunzione base-emittore di molti transistori al silicio di piccola potenza si comporta come un piccolo zener con tensione di sfondamento sui 4 ÷ 8 V; non avete sottomano quel diodo zener che vi serve per completare il circuito? Provate questa soluzione: figura 3.

Se equipaggiati con un condensatore e una resistenza, i transistori bipolari diventano degli oscillatori, a patto che vengano alimentati con una tensione superiore alla V_{ceo} (dichiarata dal Costruttore); lo schema è visibile in figura 4.

Bisogna comunque tener presente che è assai facile distruggere il semiconduttore.

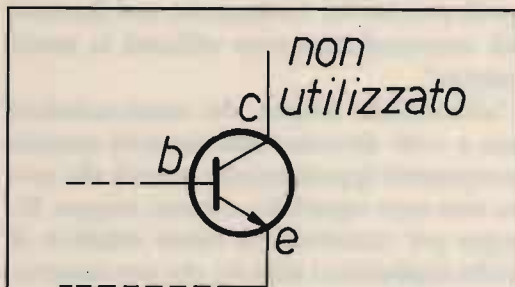
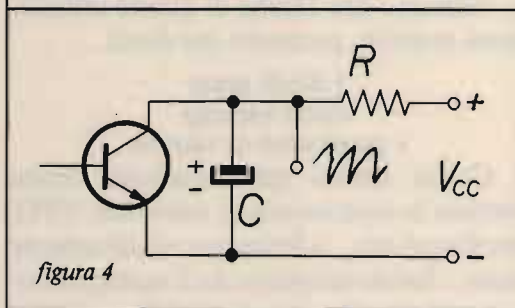



figura 3
Esempio: 2N3903 (f_{max} = 300 mW)

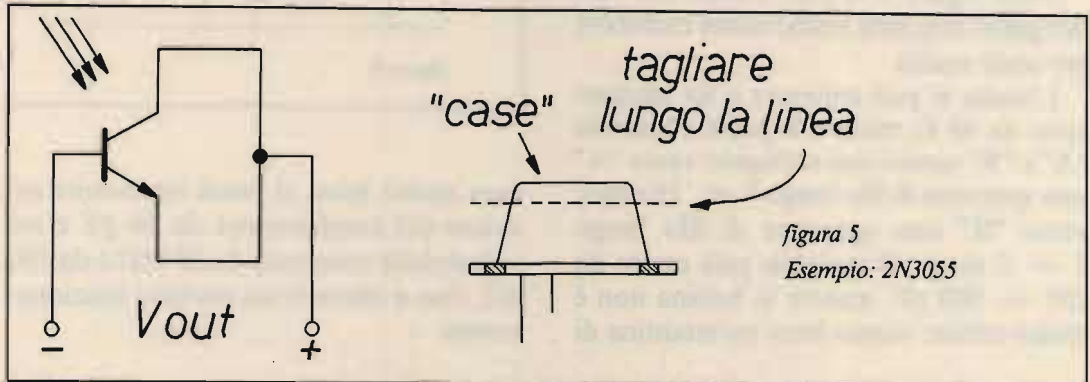
figura 4

Il transistor bipolare come fototransistor

Si tratta di una applicazione atipica molto interessante: come trasformare un normale transistor nientemeno che in un semiconduttore fotosensibile. Prendete un transistor al silicio, e con un seghetto per

metalli tagliate il "case", per fare in modo che il chip interno possa venir colpito dalla luce: si otterrà una "mini cella solare" (figura 5).

Un comune 2N3055 può erogare, sotto pieno sole, una tensione massima sui 700 ÷ 800 mV, con una corrente massima di circa 15 mA.

È sconsigliabile impiegare transistori al germanio, poichè questi possono contenere dei veleni molto pericolosi.

figura 5
Esempio: 2N3055

Il transistor fet come diodo a corrente costante e come sostituto di valvole termoioniche

I diodi a corrente costante sono ancora poco diffusi, soprattutto tra gli sperimentatori; può capitare che, dovendo costruire o riparare un circuito che utilizzi tali componenti, si vada incontro a problemi di costo e reperibilità; nel caso, basta osservare la figura 6, dove si vede come un diodo del genere venga sostituito da un fet.

figura 6

La sorgente di corrente è regolabile mediante R_x.

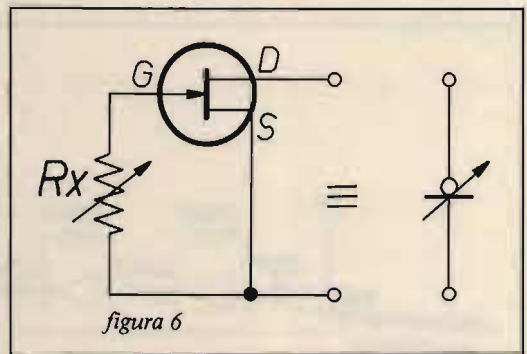
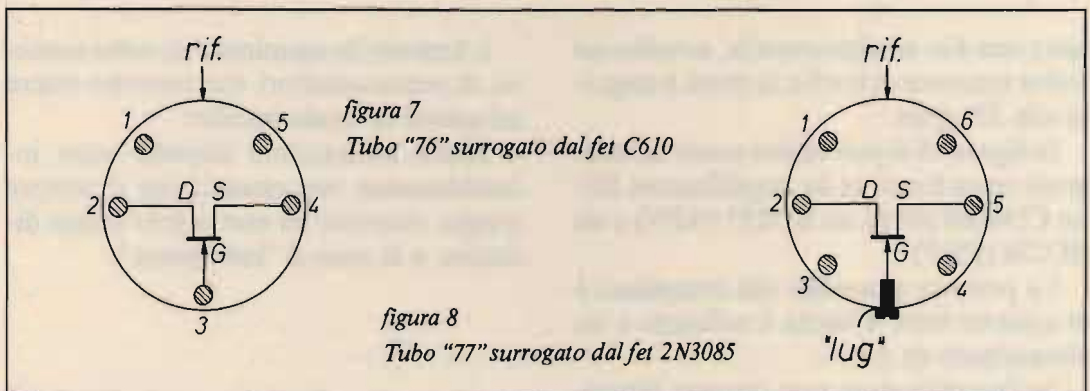
Il fet può sostituire anche le vecchie valvole termoioniche, la cui reperibilità è quasi sempre "disperata", soprattutto per apparecchi di provenienza surplus e simili.

Nelle figure 7 e 8 un esempio di sostituzione, per i tubi "76" e "77".

figura 7
Tubo "76" surrogato dal fet C610

figura 8
Tubo "77" surrogato dal fet 2N3085

L'impiego atipico dei circuiti integrati: due esempi

L'integrato LM3909 è stato progettato per funzionare come lampeggiatore per diodi led o come oscillatore per BF.

Nella figura 9 si può vedere che tale integrato funziona anche come ricevitore per onde medie.

L'uscita si può collegare a un altoparlante da 40 Ω, mentre le prese d'antenna "A" e "B" vanno così collegate: verso "A" uno spezzone di filo lungo 5 ÷ 15 metri; verso "B" uno spezzone di filo lungo 1 ÷ 5 metri. Il variabile può essere da 350 ÷ 500 pF, mentre la bobina non è molto critica: vanno bene un'ottantina di spire con filo smaltato sottile, avvolto sul solito spezzone di ferrite; la presa è eseguita alla 25° spira.

figura 9

In figura 10 si può vedere come un integrato cmos funzioni da amplificatore BF: un CD4069 pilota un BD237 (NPN) e un BD238 (PNP).

La potenza ricavabile dal complesso è di qualche watt. L'uscita è collegata a un altoparlante da 4 Ω.

Se l'amplificatore non dovesse funzionare molto bene, si potrà intervenire sul valore del condensatore da 56 pF e sul valore delle resistenze da 22 MΩ e da 100 kΩ, fino a ottenere un perfetto funzionamento.

figura 10

L'articolo ha esaminato un certo numero di semiconduttori che possono essere adoperati in modo insolito.

Molte utilizzazioni atipiche sono indubbiamente interessanti, ma è sempre meglio ricorrere ad esse a solo scopo didattico o in caso di "emergenza".

* * *

© copyright CQ 1986

S. Mauro Pascoli (Forlì)
via Arno 21
Tel. 0541/932072

MAURIZIO FANTASY

radio-computers-CB

IK4GLT (ex-I4KOZ) M. Mazzotti

127sima stoccata

Salute! Sono ancora qua fra voi (lo so che non è un gran conforto, ma dovrò pur rompere il ghiaccio no?) per propinarvi questa 127esima stoccata e allora ragazzi miei abbassate la celata e preparatevi alla guardia, sarò implacabile! Implacabile specie con i solutori del ROMPIradio di Novembre: credo di aver scatenato un putiferio nelle menti arrugginite di parecchi.

Mai, dico mai, nella storia del ROMPICAX ebbi la disgrazia di tante risposte sbagliate, mi riferisco alla domanda sull'effetto MILLER. In pratica tutti sapevate qualcosa su questo dannato effetto, ma perchè vi siete limitati a dirmi solo che gli elettrodi di un componente attivo (valvola o transistor) presentano delle capacità fra input e output? Immaginavo che questa faccenduola fosse nota senza bisogno di riesumare tanti effetti MILLER, queste capacità esistono e sono sempre esistite provocando i fenomeni più svariati come la limitazione alla banda di frequenza amplificabile, la necessità di neutralizzazione fra ingresso e uscita, l'auto innesco di oscillazioni in amplificatori UHF con griglia/base a massa, e chi più ne ha più ne metta. Il signor MILLER si limitò semplicemente a dire che la somma delle capacità degli elettrodi di un componente attivo variano proporzionalmente alla corrente che lo attraversa causando un disallineamento più o meno pronunciato dei circuiti risonanti ad esso collegati con conseguente modificazione della curva totale di risposta. Questo dovevate dirmi per superare la prova o miei diletti lettori! Una delle risposte più concise ed esaurienti me l'ha inviata un SWL di Civitavecchia, concedetemi di proporvela con un applauso a Stefano il quale dice:

L'effetto Miller riguarda i tubi a vuoto o altri componenti attivi usati come amplificatore, esso consiste in una variazione della capacità di entrata/uscita rendendola differente dal valore fissato - la capacità dinamica di entrata in un tubo/transistor varia leggermente col variare della polarizzazione negativa applicata all'elettrodo di controllo - poichè ai tubi/transistor amplificatori a frequenza intermedia dei radioricevitori viene normalmente applicata una tensione di regolazione automatica di guadagno, si ha che la capacità effettiva degli elettrodi interni viene a modificarsi col variare dell'ampiezza dei segnali ricevuti - ne deriva quindi un effetto corrispondente a quello che si avrebbe DISACCORDANDO leggermente i trasformatori a frequenza intermedia; questo fenomeno prende il nome di "effetto

MILLER" e deve essere ridotto al minimo se si vuole che non divenga fonte di inconvenienti. La riduzione dell'effetto Miller può essere conseguita sia utilizzando nei trasformatori a frequenza intermedia un rapporto L/C molto basso, sia ricorrendo a una leggera controreazione che può essere facilmente ottenuta lasciando una parte della resistenza di polarizzazione catodica di uno o più tubi/transistors privi del condensatore di fuga a RF.

OK, chiuso col ROMPIRADIO arriviamo anche al ROMPICOMPUTER dove ho potuto notare dalle numerosissime risposte azzeccate che in proposito di computer siete proprio delle belve assetate di bytes! Come già detto, la proposta per novembre ci veniva da **IN3RGT, Gianfranco Ropele, di LAIVES (BZ),** vi riporto il testo della missiva per intero:

Carissimo Maurizio penso di fare cosa gradita a te e a tutti i lettori di **CQ** *inviandoti un'utilissima formuletta per schivare un "OUT OF MEMORY". Sarà capitato anche a voi di trovarvi nelle condizioni di voler salvare un programma o di aggiungere altre istruzioni a un programma e il computer vi risponde con un bel "OUT OF MEMORY" in quanto la sua memoria è terminata. A questo punto battendo la seguente formula farete "credere" al vostro C-64 di avere ancora memoria disponibile per completare il vostro lavoro. In effetti con questa formuletta non facciamo altro che spostare i puntatori RAM in ROM. La procedura è la seguente: dopo il messaggio OUT OF MEMORY digitare: - PRINT FREE (0) - POKE 56, PEEK (56)+1 - PRINT FREE (0) - se a questo punto otteniamo almeno 200 possiamo salvare il programma, altrimenti bisogna ripetere la procedura. N.B. ad ogni formula aggiunge un massimo di 255. Adesso possiamo salvare il nostro programma con un SAVE "A", 8 (per il nastro, 1) dal momento che il puntatore RAM si trova in area ROM lo salverà con un altro nome, di conseguenza bisognerà avere l'accorgimento di effettuare un RENAME con il nome da voi prescelto.*

Buona fortuna.

P.S. Un appello a tutti i COMMODORIANI per collaborare con Maurizio così faremo sentire noi che "MUSICA" ai SINCLAIRISTI!

Seguono saluti e firma.

Con questo abbiamo esaurito l'argomento soluzioni e passiamo alla **premiazione dei 12 fortunati** con altrettante scatole di montaggio offerte dalla celeberrima CTE INTERNATIONAL sponsorizzatrice di questo giochetto:

Stefano Foschi via Pietro Gobetti 33/B	00053 Civitavecchia (RM)
Michele Dell'Orto via Manara 18	28103 Novara
Federico Valli piazza Macallè 8	20120 Milano
Bruno Miserocchi via S. Michele 54/A	82100 Calvi (BN)
Giuliano Fosso via Balzac 43	00180 Roma
Angelillo Di Bene viale Regina Elena 12	47037 Rimini (FO)
Fortunato Bissolati via Orsa Maggiore 26	39114 Bolzano
Franco Caravella via Collodi 32	00042 Anzio (RM)
Bernardo De Lucca via D. Franchini 4	47110 Forlì
Andrea Filippi via Gajo Sabino 35	13045 Gattinara (VC)
Alceste Senese via Porto Palos 61	61034 Fossombrone (PS)
Paolo Casali via Brahms 28	00130 Roma

And now, ladies and gentlemen, the new:

ROMPICAX

Anche per questo mese la pacchia continua, altre 12 scatole di montaggio CTE INTERNATIONAL muoiono dalla voglia di essere regalate ad altrettanti vincitori per cui via immediato al **Rompicomputer:**

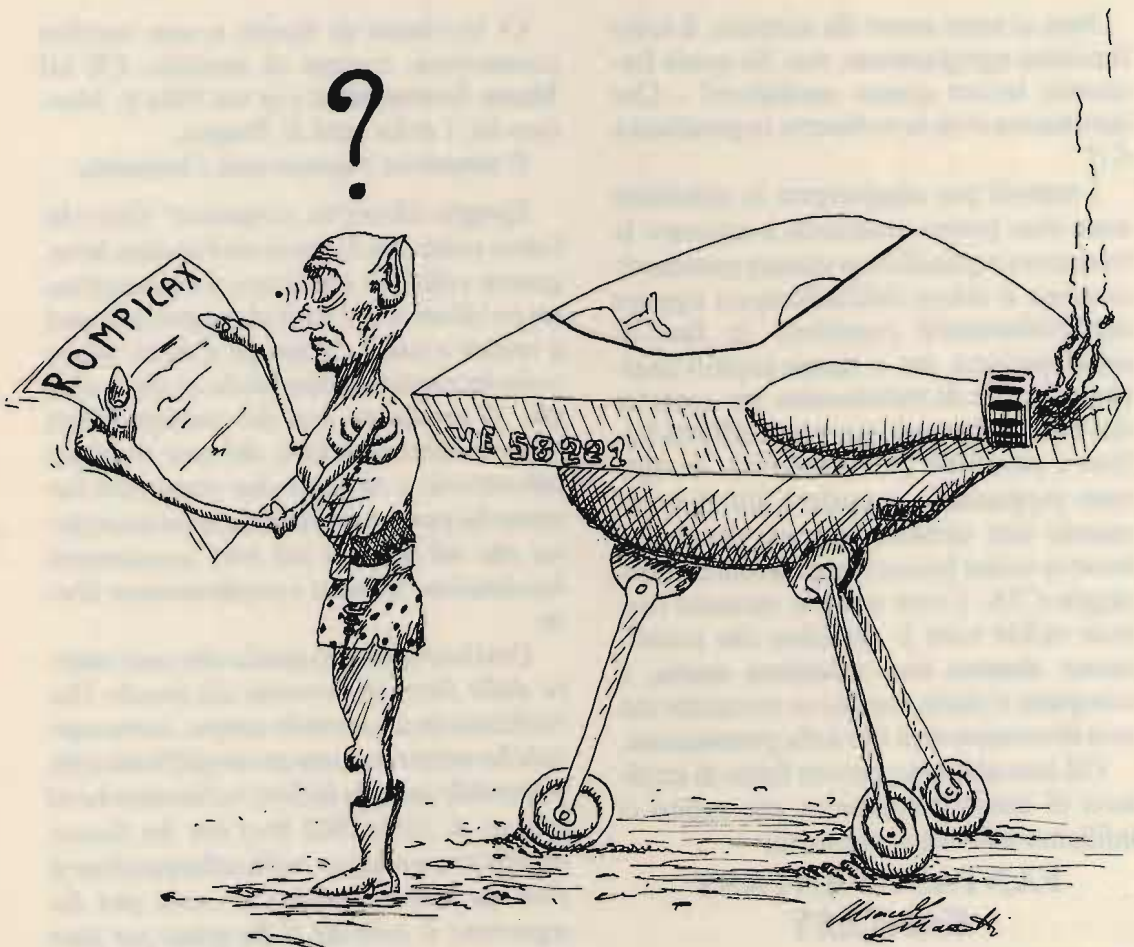
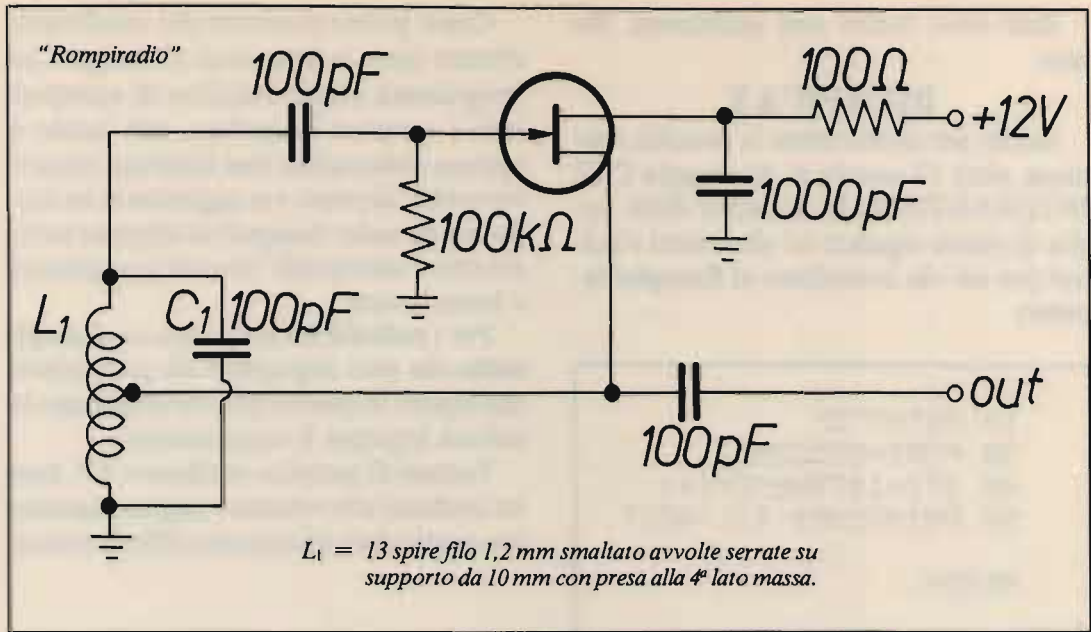
```
10 PRINT"J"
30 FORI=33TO255
40 IFI=147THENI=I+1
50 PRINTCHR$(I);:NEXT

READY.
```

Come potete osservare dal minilistato, c'erano tutte le intenzioni di redigere un programma avente funzione di stampare tutti i caratteri di tastiera, tale listato è appena abbozzato e non funziona come si vorrebbe, sapreste voi aggiustarlo in modo tale da veder stampati su schermo tutti i caratteri "stampabili" (notate le virgolette) e buon lavoro!

Per i radiofili ho preparato un **Rompiradio** che può impegnare sia principianti che esperti in quanto più che impegnare la cultura impegna il ragionamento.

Trattasi di semplice oscillatore RF, date un'occhiata allo schema a pagina seguente con particolare riferimento all'induttanza.

L_1 = 13 spire filo 1,2 mm smaltato avvolte serrate su supporto da 10 mm con presa alla 4ª lato massa.

Non ci sono errori da scoprire, il tutto funziona egregiamente, ma: Su quale frequenza lavora questo oscillatore? - Che induttanza avrà la bobinetta in parallelo a C_1?

I metodi per raggiungere la soluzione sono due: potete realizzarlo e misurare la frequenza e quindi determinare matematicamente il valore dell'induttanza oppure topobibliotecarvi (vocabolo in fase di omologazione, ma ci siamo capiti!) qualche manuale di radiotecnica per scoprire che induttanza può avere una siffatta bobina e procedere per via teorica. In ogni caso sappiatemi rispondere alle due domande con cartolina postale entro fine mese se volete beccare una scatola di montaggio CTE. Come sempre, saranno ritenute valide tutte le cartoline che conterranno **almeno una soluzione esatta,** o computer o radio, meglio se entrambe ma non determinanti ai fini della premiazione.

Olè non abbiamo ancora finito di scrollarci di dosso il rompicax che subito ci infiliamo nell'ormai consueta:

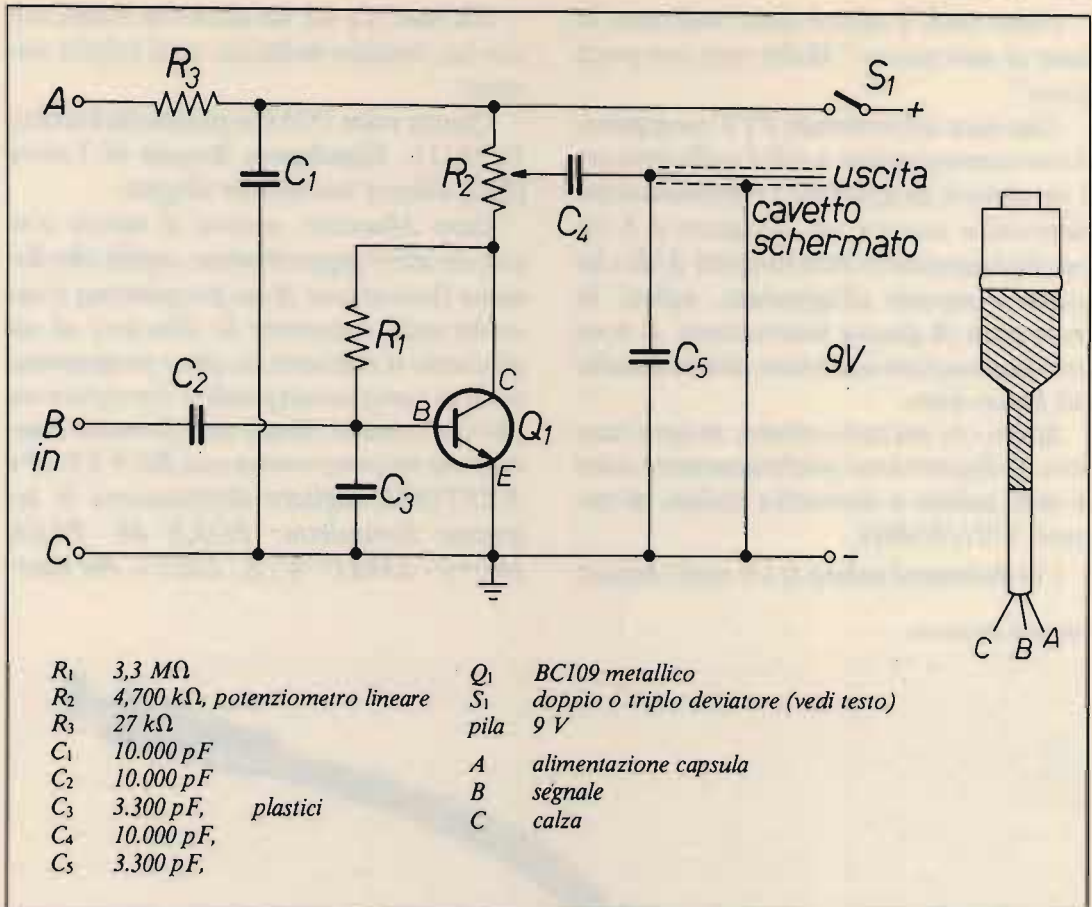
FANTASY FANTASY FANTASY

Ci troviamo di fronte a una vecchia conoscenza, trattasi di incallito CB tal **Mario Grottaroli** sito in via Villa S. Martino 86/1 della città di Pesaro.

Il simpatico ragazzo così s'intrufola:

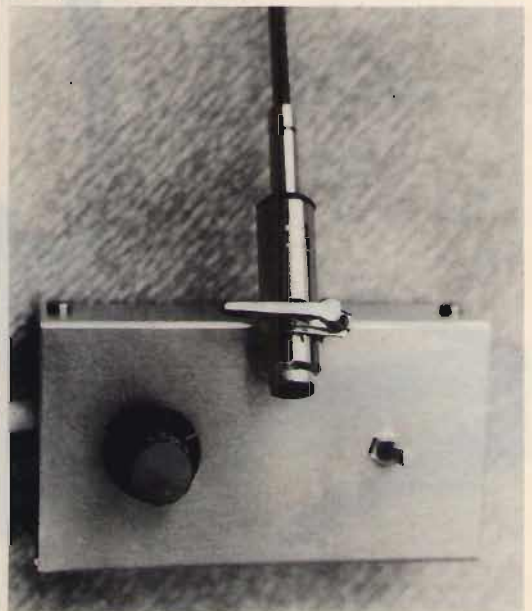
Egregio Maurizio, ci riprovo! Visto che l'altra volta con il dipolo mi è andata bene, questa volta ho realizzato un microfono un po' diverso dai soliti che siamo abituati a vedere e usare. Ti spiego il tutto: molte volte mi capita e penso anche ai miei colleghi, di modulare con dei corrispondenti mentre sono al tavolo del mio modesto laboratorio e siccome due mani non bastano ho pensato di realizzare un microfono che mi seguisse nei miei spostamenti lasciandomi le mani completamente libere.

Così ho realizzato quello che puoi vedere dalle foto; la versione da tavolo l'ho realizzata in un secondo tempo, come capsula ho adoperato una preamplificata a fet (reperibile in tutte le fiere radiantistiche al prezzo di 1500/2000 lire) che ho fissato dentro una spina per cuffia allargandone il foro da dove fuoriesce il cavo, poi ho asportato il centrale della spina per fare

R_1	*3,3 MΩ*	Q_1	*BC109 metallico*
R_2	*4,700 kΩ, potenziometro lineare*	S_1	*doppio o triplo deviatore (vedi testo)*
R_3	*27 kΩ*	*pila*	*9 V*
C_1	*10.000 pF*		
C_2	*10.000 pF*	*A*	*alimentazione capsula*
C_3	*3.300 pF, plastici*	*B*	*segnale*
C_4	*10.000 pF,*	*C*	*calza*
C_5	*3.300 pF,*		

passare il cavetto schermato e due fili più calza (segnale-alimentazione-schermo), intorno alla spina ho avvolto una fascetta di alluminio stretta assieme a una pinzetta con una vite, la pinzetta a bocca di coccodrillo serve per attaccare il tutto sulla maglia o camica ecc. all'altezza del torace.

Il cavetto che parte dalla capsula finisce in una scatoletta contenente: la pila per l'alimentazione della capsula e del circuito di preamplificazione, il comando PTT, il potenziometro per il guadagno da dove parte il cavo che porta il segnale all'apparato.

Il circuito è molto semplice, l'ho realizzato su basetta forata, ma si può fare anche con gli ancoraggi volanti data l'eseguità dei componenti.

Particolare della capsula.

Come vedi, il tutto è stato realizzato in base al mio motto "Molta resa con poca spesa".

Una nota sul comando PTT: su apparati con commutazione a relè è sufficiente un 2 vie mentre su apparati a commutazione elettronica occorre un deviatore a 3 vie perchè è necessario interrompere il filo che porta il segnale all'apparato, infatti, in mancanza di questa interruzione, si nota una attenuazione delle note alte nell'audio del baracchino.

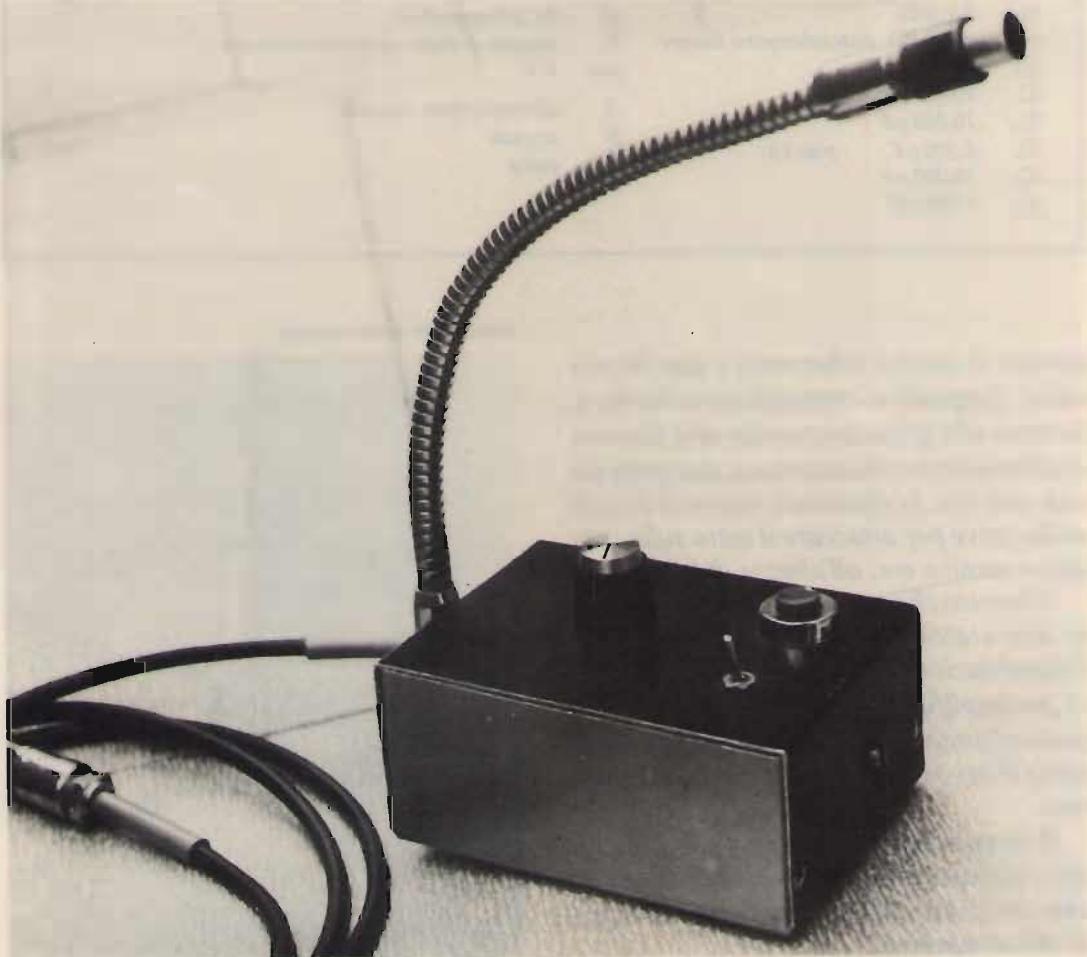
Spero che sia tutto chiaro, in ogni caso sono a disposizione telefonicamente tutte le sere, sabato e domenica esclusi, al numero 0721/454034.

Cordialmente saluto te e e tutti i lettori.

Hu huu! Ce n'è un altro che bussa, anche lui, vecchio birbante, vuol colpire ancora!

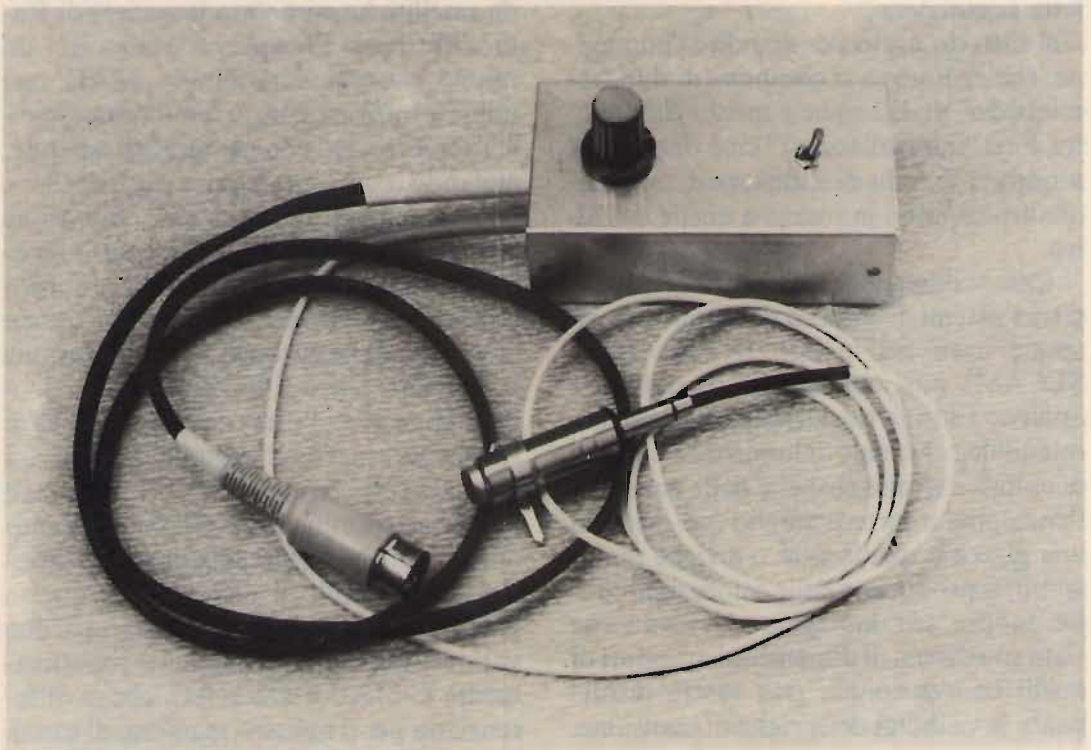
Questa volta l'OM in passerella è il caro IN3RGT, **Gianfranco Ropele** di Laives (BZ), ebbene lasciamolo sfogare:

Caro Maurizio, eccomi di nuovo a te con un altro suggerimento: capita che durante l'esecuzione di un programma ti sarebbe utile conoscere la directory di un dischetto o caricarti un altro programma (solo se corto) senza perdere il programma che stai usando. Dopo aver fermato l'esecuzione del programma con RUN STOP e RESTORE digitare direttamente la seguente formuletta: POKE 44, PEEK (46)+1 - LOAD "$", 8 - LIST -. Per ritor-

Versione da tavolo.

nare al programma iniziale battere semplicemente: POKE 44,8 - RUN -. Semplice, preciso, utilissimo e non è finita, ti invio un'altra cosuccia che ritengo di gradito interesse agli amici appassionati di computer, trattasi di breve listato atto a proteggere i dischetti da eventuali (involontari o anche volontari) rename, scratch, save, validate. Solo riformattando il dischetto si potrà riacquistarne l'accesso totale. Dal momento che ho la parola ne approfitto per stilare una mia nota: Cari Sinclaristi abbiamo fatto girare sul C-64 i vostri programmi ora provateci voi a fare altrettanto, bene che vi vada potrete solo sognarvela la musica del C-64!!! Qui mi fermo e colgo l'occasione per porgere a te e a tutti i lettori i miei migliori 73 & 51.

```
0 PRINT"♥":REM CANCELLA LO SCHERMO
1 PRINTSPC(12)"▒▒■PROTETTORE":REM MASCHERA INIZIALE
2 PRINTSPC(16)"▒▒IN3RGT"
3 PRINTSPC(10)"▒▒ROPELE  GIANFRANCO"
4 PRINTSPC(12)"▒▒▒■15.11.1985"
5 PRINTSPC(11)"▒▒TEL. 0471/951480■"
6 FORI=1TO2500:NEXT:REM CICLO DI RITARDO
20 OPEN15,8,15,"I0":OPEN2,8,2,"#"
30 PRINT#15,"U1:2,0,18,0":REM ***LETTURA PRIMO BLOCCO DIRECTORY
40 PRINT#15,"B-P:2,2":REM***POSIZIONA PUNTATORE SUL BYTE DI FORMATO
50 PRINT#2,"Z";:REM***CAMBIA IL FORMATO
60 PRINT#15,"U2:2,1,18,0":REM***RISCRIVE IL BLOCCO SUL DISCO
70 PRINT#15,"I0":CLOSE15:CLOSE2:REM***CHIUDE I FILE E FINE ***

READY.
```

Realizzazione ultimata.

Siano ringraziati gli amici che col loro aiuto contribuiscono a rendere più interessante questa rubbrica e sempre di corsa andiamo a vedere cosa bolle nel pentolone di **MAMMA RAI.**

Dal CENTRO RICERCHE TORINO sviluppo NUOVI SERVIZI:

TELEVISIONE A QUALITÀ MIGLIORATA E AD ALTA DEFINIZIONE

I sistemi televisivi attualmente usati nelle varie parti del mondo presentano tutti i limiti di qualità, che un tempo era necessario accettare, ma che ora, col progredire della tecnologia, possono almeno in parte essere superati. Tali limiti sono dovuti principalmente:
- al metodo usato per la trasmissione dell'informazione di colore, che viene mescolata a quella di luminanza, in un modo che non consente, nel ricevitore, una sua perfetta separazione;
- al metodo usato per scandire l'immagine, che in Europa si compone di due "semiquadri" di 312 righe e mezzo ciascuno, fra loro "intercallacciati" cioè disposti in modo che le righe di scansione di un semiquadro capitino in mezzo a quelle dell'altro.

Come conseguenza di quanto detto, tutti tre i sistemi di codifica del colore attualmente usati nel mondo (NTSC, PAL, SECAM) non consentono di utilizzare appieno tutta la risoluzione teoricamente ottenibile nel canale di luminanza e quella di colore. Accade così che nelle zone dell'immagine a forte dettaglio (ad esempio una giacca a quadrettini o a righe molto sottili) si producano delle colorazioni spurie. Inoltre, se l'immagine televisiva viene vista su schermi di dimensioni maggiori di quelli convenzionali, può essere disturbante la visibilità delle righe di scansione. Anche la scansione mediante interallacciamento cui si è accennato prima, produce uno sfarfallio su dettagli fini dell'immagine, che alle volte può risultare fastidioso. Infine, l'insufficiente frequenza di ripetizione dell'immagine (vengono trasmessi 25 quadri al secondo) è causa di "sfarfallio" sulle grandi aree luminose, che provoca in alcuni osservatori particolarmente sensibili un certo affaticamento visivo. Questi difetti, un tempo ineliminabili, possono ora essere attenuati introducendo nei ricevitori televisivi delle nuove tecniche di trattamento digitale del segnale; tali tecniche sono per ora sperimentate in laboratorio, ma saranno presto applicate ai televisori del commercio. Ad esempio, potrà essere ridotta o eliminata l'interferenza fra colore e luminanza limitatamente alle immagini fisse. Miglioramenti più radicali, tuttavia, possono essere ottenuti soltanto modificando lo "standard" di trasmissione. Per ragioni pratiche la cosa è molto difficile da attuare sulle reti terrestri, ma la grande occasione della diffusione diretta da satellite ha stimolato le società di Radiodiffusione Europee a elaborare un nuovo sistema denominato MAC, nel quale le informazioni di luminanza e quelle di colore sono completamente separate, evitando così interferenze reciproche e consentendo di ottenere una risoluzione dell'immagine significativamente migliore. Il sistema MAC è ora stato proposto dall'Unione europea di Radiodiffusione come standard europeo per la diffusione da satellite. Oltre ai miglioramenti del video, tale sistema prevede la possibilità di trasmettere in forma "digitale" (quindi con la qualità del "compact disk") più canali sonori, ad esempio per la televisione multilingue, nonchè servizi addizionali di diffusione dati simili al televideo. A questo proposito, accenniamo all'esistenza di due varianti del MAC, chiamate rispettivamente C-MAC e D2-MAC, che si differenziano per il numero massimo di canali

sonori associati al video (8 per il C-MAC e 4 per il D2-MAC). Il sistema MAC non rappresenta, tuttavia, il traguardo finale del processo evolutivo in corso, in quanto utilizza lo stesso metodo di scansione dei sistemi tradizioali. Al di là del MAC si colloca la cosiddetta "Televisione ad Alta Definizione" (HDTV), caratterizzata da un numero di righe di scansione circa doppio e quindi da una risoluzione globale assai superiore. Al momento, per la televisione ad Alta Definizione non è stato ancora normalizzato uno standard, ma esiste una proposta formulata dai giapponesi, che viene attentamente vagliata dagli organismi di radiodiffusione di tutto il mondo. Una delle più importanti caratteristiche di questa proposta è l'immagine allargata (rapporto base-altezza 5 a 3 anzichè 4 a 3 dell'attuale televisione); si ottiene un'immagine più panoramica che su schermi grandi, come si prevedono per l'HDTV, tale immagine produce un'effetto notevolmente più realistico. La RAI, che è stata attivamente impegnata nell'elaborazione della norma MAC, assieme alle altre Società televisive europee, segue ora con attenzione l'evolvere degli studi sull'alta definizione, e ha già realizzato due produzioni sperimentali con gli apparati giapponesi. La prima produzione (l'Arlecchino di Giuliano Montaldo) è stata presentata al 13esimo Simposio Internazionale televisivo di Montreux del 1983, la seconda (l'Oniricon, girato dal regista E. Tarquini), caratterizzata dalla novità della trascrizione su pellicola cinematografica, è stata presentata recentemente al Simposio di Montreux del 1985 e ha consentito di verificare, con notevole successo, le prestazioni degli apparati HDTV in condizioni critiche di illuminazione, contrasto, ecc. e di valutare il miglioramento conseguito negli ultimi due anni.

AIUTO! AIUTO! AIUTO!

Diego Luppini di Brunate (CO) mi chiede cosa significhino esattemente i termini VHF e UHF.

Rispondo che si tratta di abbreviazioni atte a designare porzioni di spettro radio e non sono le sole usate. Partendo con ordine dalla regione più bassa troviamo le ELF (Extremely Low Frequencies) o onde lunghissime che si estendono fino a 30 kHz, le VLF (Very Low Frequencies) o onde medie che vanno dai 300 ai 3000 kHz, le HF (High Frequencies) o onde corte comprese fra 3 e 30 MHz, le VHF (Very High Frequencies) o onde cortissime estese da 30 a 300 MHz, le UHF (Ultra High Frequencies) o onde ultracorte localizzate fra 300 e 3000 MHz, le SHF (Super High Frequencies) o onde supercorte da 3 a 30 GHz e infine le EHF (Extrmely High Frequencies) o onde estremamente corte, al limite dello spettro radio (poste fra i 30 e i 300 GHz).

Nell'uso comune, a queste abbreviazioni, si preferisce designarle in funzione alla loro lunghezza d'onda piuttosto che alla frequenza, da cui, ELF = onde decamiriametriche, VLF = onde miriametriche, LF onde kilometriche, HF = onde decametriche, VHF = onde metriche, UHF = onde decimetriche, SHF = onde centimetriche, EHF = onde millimetriche.

Giuliano Ansaldo di Taranto e un'alta percentuale di altri amici contattati telefonicamente vorrebbero ampie delucidazioni sulle possibilità e modalità d'uso del computer per poter operare in RTTY e se è possibile farlo esclusivamente senza usare costosi demodulatori. La domanda è semplice, non è così semplice la risposta. In teoria si potrebbe allacciare il computer caricato con apposito programma, direttamente all'uscita dell'altoparlante di un ricevitore per riuscire a visualizzare i segnali in RTTY, per avere buoni risultati, però questi segnali in uscita dovrebbero essere: 1) correttamente sintonizzati; 2) esenti da disturbi; 3) di ampiezza costante. Soddisfare queste tre condizioni in pratica diventa una cosa se non impossibile, di-

ADDENDA

A pagina 65 del numero scorso verso il fondo pagina (seconda colonna) dicevo: "... mi è arrivato un interessante foglietto che ..... vado a propinarvi ..... Su questa pagina .... c'è tutta la quintessenza per far valere i propri diritti...".

Ma il testo del foglietto citato, per una svista redazionale, non è stato inserito. Mi scuso - e ci scusiamo tutti - ed ecco qui il testo annesso:

Amministrazione delle Poste
e delle Telecomunicazioni
Direzione Compartimentale P.T.
Emilia-Romagna - Uff. III Rep. IV
40100 Bologna

Oggetto: Antenna

Si trasmette la licenza n. .... che attesta la concessione per l'impianto e l'esercizio di una stazione radioelettrica del servizio di radioamatore rilasciata alla S.V.

Ai sensi dell'art. 315 del D.P.R. 29/03/1973, n. 156, si intende per stazioni radioelettrica uno o più trasmettitori o un complesso di trasmettitori e ricevitori, nonchè gli apparecchi accessori, comprese le antenne, necessarie per effettuare un servizio di radiocomunicazioni.

***È inteso che le antenne non devono in alcun modo impedire* il libero uso della proprietà, secondo la sua destinazione, nè arrecare danno alla proprietà medesima e a terzi.**

Salvo una specifica normativa che l'Amministrazione potrà emanare, avvalendosi della facoltà prevista dall'art. 397, relativamente alle condizioni e caratteristiche cui dovranno rispondere gli impianti delle antenne, è sempre competenza del Ministero P.T. la soluzione delle contestazioni in merito agli eventuali disturbi che tali impianti potranno provocare ad altri servizi di radiocomunicazioni.

È di competenza dell'Autorità Giudiziaria la cognizione di eventuali controversie di natura privatistica che dovessero sorgere fra il titolare della concessione e il proprietario dell'immobile o di porzione di immobile nel quale opera la stazione.

Il Direttore dell'Uff. III REGG.
Dott. G. ZAGARIA

ciamo altamente difficoltosa. La corretta sintonia di un segnale RTTY non può essere fatta a orecchio come per un segnale CW o SSB; le emissioni radio sono sempre soggette ad essere accompagnate da interferenze, QRM, QRN e non dobbiamo dimenticare le più o meno accentuate evanescenze causate da fading e QSB, due cose assai simili fra loro per l'effetto causato alla ricezione, ma estremamente diverse in quanto il fading è dato dalla ricezione simultanea dello stesso segnale proveniente da più parti per effetti di riflessione e rifrazione, cosa che determina in antenna una somma o una sottrazione di questi segnali in relazione alla differenza di fase che viene a crearsi istante per istante. Quanto al QSB, fenomeno più noto, lo si deve imputare esclusivamente a variazioni più o meno rapide delle condizioni di propagazione.

Mi scuso per questa divagazione e rientro in tema.

Un convertitore per RTTY, pur non annullando completamente gli inconvenienti citati, per lo meno riesce a minimizzarli al massimo. In questi apparecchi la perfetta sintonia diventa possibile grazie a sistemi più o meno sofisticati, dai semplici led ai milliamperometri o meglio ai tubi di raggi catodici; questi ultimi hanno il vantaggio della rapidità di sintonia rispetto ai precedenti. I migliori convertitori riescono a "pulire" il segnale RTTY da interferenze

grazie a due cose fondamentali, 1) il filtraggio del mark e dello space (mark e space sono i due toni che, opportunamente combinati, costituiscono l'informazione RTTY) con filtri attivi altamente selettivi, 2) lo squadramento o digitalizzazione di questi toni per renderli di ampiezza costante anche in presenza di evanescenza. Tutte queste operazioni svolte dal convertitore RTTY, che possiamo definire una vera e propria interfaccia, fra ricevitore e computer, riescono a garantire un buon risultato anche in condizioni di ricezione molto precarie.

Prometto di ritornare ancora sull'argomento in una delle prossime puntate annunciandovi fin d'ora altre cosucce come: **tutto sui nuclei toroidali AMIDON, tutto sulla RS232, quasi tutto sulle antenne CB**, fisse, veicolari e marine, **qualcosa** sulle differenze fra le antenne veicolari per 2 metri a 1/4 e a 5/8 d'onda, **un po' di surplus** industriale dalle VHF in su, sempre in campo radiocomunicazioni, **dati su nuovi componenti** e oih oih oih adesso basta altrimenti vi tolgo il gusto delle altre gradevoli e molteplici cosette che giacciono in cantiere e che saranno le MAURIZIO FANTASIES del 1986.

Se vi gusta 'st 'aragosta vi saluta il faccia tosta, un ciaoone grosso così.

* * *

ANTENNE YAGI 52 - 108 MHZ FM

2 elementi 5db 1 kw	£.	90.000 ★
3 elementi 7db 1kw	£.	100.000 ★
4 elementi 9db 1kw	£.	150.000 ★
Dipolo omnidirez.	£.	60.000 ★
Accoppiatori 4out	£.	100.000 ★
Accoppiatore 3kw	£.	250.000 ★
Antenne ponte 52/68	£.	100.000 ★
Filtro p.b. 250w	£.	100.000 ★
Filtro p.b. 800w	£.	400.000 ★
Filtro p.b. 2kw	£.	850.000 ★
Filtro cavità 2kw	£.	1.200.000 ★
Tx sintet. 20w	£.	1.500.000 ★
Amplificatore 100w	£.	1.000.000 ★
Amplificatore 200w	£.	2.500.000 ★
Amplificatore 50w	£.	500.000 ★

AMPLIFICATORI VALVOLARI:

in 10w out 800w	£.	3.500.000
in 60w out 2,5K	£.	7.500.000
in 500w out 5Kw	£.	14.500.000
ponte 52/68 compl.	£.	2.200.000
ponte UHF compl.	£.	3.800.000

ANELLI IBRIDI STATO SOLIDO

(consentono l'unione di due o più lineari anche di diversa potenza):

larga banda 300W	£.	60.000
larga banda 700W	£.	100.000
larga banda 1kw	£.	150.000

LISTINO PREZZI E PRENOTAZIONI ⇨ 06/6157664 ⇦ ★★

STUDIO ROMA ELETTRONICA (SRE)

VIA DI VALLE ALESSANDRA 41B - 00133 ROMA

IL RADIO ASCOLTO È SEMPRE DI MODA

Luigi Cobisi

Il radioascolto è sempre di moda.
Anzi, da qualche tempo, la radio sta recuperando ascoltatori nei confronti degli altri "media" e interesse presso la critica.
Di recente è stato celebrato il sessantennio della sua presenza ufficiale in Italia e la Mostra (da ultimo a Napoli) realizzata dalla Rai per l'occasione ha attratto curiosi e appassionati d'ogni età.
Il 1986, poi, rappresenta un traguardo ancora più felice per la storia della radio nel nostro Paese: si celebrano infatti i 90 anni dello storico colpo di fucile, con cui il primo ascoltatore dell'invenzione marconiana segnalò al suo ideatore d'aver ricevuto il segnale.
Quello fu il primo rapporto di ricezione, invero un po' plateale, ma efficacissimo.
Qualche anno più tardi lo stesso Marconi, nato a Bologna, come chi scrive e la rivista che leggete, avrebbe stupito il mondo annunciando un altro ascolto favoloso: il primo segnale transatlantico.

Da allora molta acqua è passata sotto i ponti, ma l'entusiasmo non è venuto meno e seppure l'elettronica offra apparati prodigiosi, in ognuno di noi continua a vivere la voglia di sperimentare, toccare con mano il magico mondo della radio.

Altri espertissimi vi dicono già come fare tecnicamente, a me resta il compito di **introdurvi nel mondo delle grandi stazioni radio e dei piccoli ricevitori d'ogni giorno,** persone come me e voi compongono questo mondo: chi trasmette e chi riceve, sempre con attenzione.

Ne parleremo meglio nel primo articolo, il prossimo mese, facendo una analisi quasi psicologica dell'ascolto, poi ci intratterremo con i protagonisti, di qua e di là dall'antenna.

Nel frattempo consentitemi di dirvi che sono felice per la opportunità offertami di lasciare a ognuno di Voi un'indicazione di approfondimento dell'interesse per il radio ascolto, specie se rivolto alle stazioni che trasmettono in lingua italiana (24 di tutto il mondo) e alle piccole stazioni che amiamo definire DX.

In Italia c'è un'Associazione, l'**AIR** (**A**ssociazione **I**taliana **R**adioascolto) che tiene i contatti tra gli appassionati. Leggo spesso delle Vostre lettere e telefonate agli esperti di **CQ**.

Per il radioascolto **ve ne offro di più**.... tutti i soci, Presidente Vinassa e Gruppo di ferro di Trieste in testa.

Questo è l'indirizzo: A.I.R. c.p. 30 - Succ. 30 - 50141 FIRENZE. Usatelo.

* * *

TRANSVERTER 144/432 MHz

YU3UMV, Matjaž Vidmar

(segue dal mese scorso)

Il transverter è costruito su 6 o 7 moduli-circuiti stampati, in relazione al numero dei moduli oscillatori locali. Tutti i circuiti stampati sono a singola faccia e i relativi master sono visibili nelle figure 8, 9, 10, 11, 12 e 13.

Da notare anche che tutte le bobine risonanti oltre i 200 MHz sono incise direttamente su circuito stampato. Le bobine per frequenze inferiori sono invece avvolte in aria, diametro interno 5 mm, con del filo rame smaltato da 0,7 mm e le spire serrate. Il numero delle spire è fornito per ogni bobina sui rispettivi schemi. Le resistenze sono tutte da 1/4 W salvo quelle indicate sugli schemi da 1/2 W e sono tutte montate orizzontalmente. I condensatori fino a 10 nF compresi sono tutti ceramici a disco e vanno montati con i terminali più corti possibili. A parte l'elettrolitico da 220 μF, nel circuito vox tutti i rimanenti condensatori polarizzati sono al tantalio. I trimmer sono tutti plastici del diametro di 7,5 mm con il dielettrico al film poliestere poichè sono molto più stabili dei loro corrispondenti ceramici. Il valore capacitivo lo si riconosce dal colore del corpo del trimmer : i trimmer da 2 ÷ 10 pF sono gialli mentre i trimmer da 4 ÷ 20 pF sono verdi.

La disposizione dei componenti sui circuiti stampati è mostrata nelle figure 8 bis, 9 bis, ... 13 bis.

Da notare che quasi tutti i componenti semiconduttori funzionanti a frequenze alte sono montati dal lato sotto il circuito stampato per minimizzare le induttività parassite e sono disegnati tratteggiati sugli schemi della disposizione dei componenti. Il transistor finale è avvitato su un'aletta dissipatrice di lamiera di rame da 0,5 mm piegata a U tramite un foro ∅ 10 mm, praticato nel circuito stampato. L'aletta è a sua volta fissata sullo stampato con due viti 3MA. Il transistor finale si può saldare nel circuito appena dopo averlo montato sul dissipatore altrimenti si rischia di spaccare la sua custodia ceramica.

La disposizione dei circuiti stampati nella scatola del transverter e il cablaggio sono ben visibili nelle foto e consiglio vivamente di seguirli per evitare autooscillazioni. Particolarmente importanti sono le corrette saldature delle calze dei vari cavetti schermati, che devono essere le più corte possibili. Negli esemplari costruiti dai miei amici tutto ha funzionato a dovere dopo aver corretto il cablaggio interno...

Per la **taratura** sono necessari, oltre al tester, anche un wattmetro RF oppure una sonda RF con carico fittizio (anche autocostruiti) e un frequenzimetro digitale capace di contare fino a 600 MHz. Il frequenzimetro dovrebbe servire solo per le verifiche, visto che partendo da una posizione intermedia dei trimmer (utilizzando ovviamente i materiali consigliati) risulta molto difficile tarare i circuiti su frequenze sbagliate.

Per primo va tarato l'oscillatore locale. L'oscillatore quarzato deve oscillare immediatamente, il trimmer in serie al quarzo serve solo per aggiustamenti fini della frequenza. Gli stadi moltiplicatori vanno tarati per la massima uscita, utilizzando una sonda per RF oppure semplicemente

figura 8
Transverter 144/432 MHz, circuito stampato del convertitore trasmittente, lato rame.

figura 8 bis
Transverter 144/432 MHz, disposizione dei componenti del convertitore trasmittente (originale dell'Autore).

misurando la tensione rettificata sulla giunzione BE del transistor seguente. Ricordatevi però che a riposo è già presente una tensione di circa 0,7 sulla base del transistor. Con l'arrivo del segnale RF questa tensione si abbassa e può anche diventare negativa con segnali RF molto forti.

Dopo aver messo a punto il modulo dell'oscillatore locale va verificato il fun-

figura 9
Transverter 144/432 MHz, circuito stampato del convertitore ricevente, lato rame.

figura 9 bis
Transverter 144/432 MHz, disposizione dei componenti del convertitore ricevente (originale dell'Autore).

zionamento del circuito vox. Per prudenza è meglio staccare l'alimentazione allo stadio finale a 432 MHz durante le prove e le tarature degli altri stadi. Anche se non segnati sullo schema, conviene montare sul pannello frontale del transverter due led collegati tramite delle resistenze di caduta su + 12 V RX e su + 12 V TX per osservare il funzionamento del vox.

Nel convertitore ricevente va tarato per

figura 10

Transverter 144/432 MHz, circuito stampato dello stadio finale TX e commutatore d'antenna, lato rame.

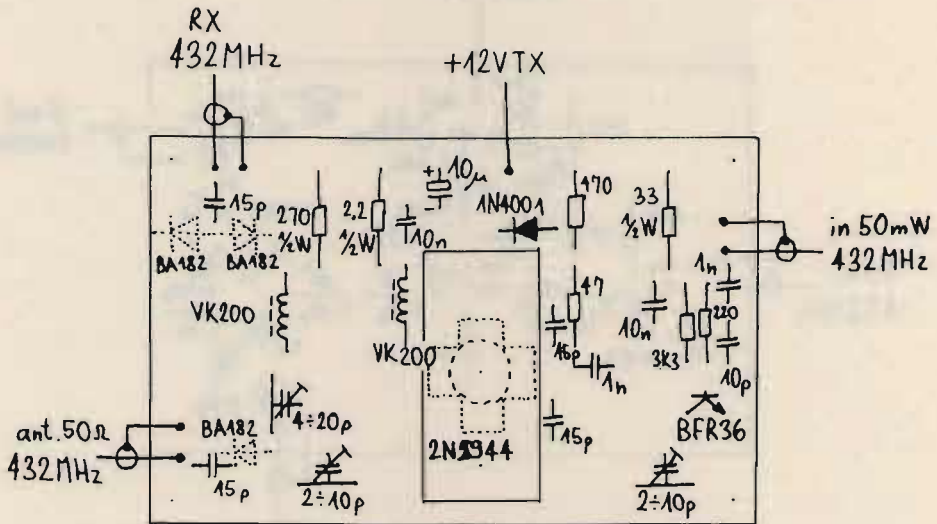



figura 10 bis

Transverter 144/432 MHz, disposizine dei componenti dello stadio finale TX e commutatore d'antenna, (originale dell'Autore).

primo il trimmer in parallelo a L_5. La risonanza su 576 MHz viene indicata da un dip di tensione continua misurata sul drain del BF961 (RX mixer) I rimanenti circuiti, sia a 432 MHz che a 144 MHz, compreso il trimmer sulla piastrina del vox, vanno tarati per il massimo segnale sullo S-meter del ricetrasmettitore base con l'ausilio di un semplice generatore di rumore a diodo zener oppure facendoci

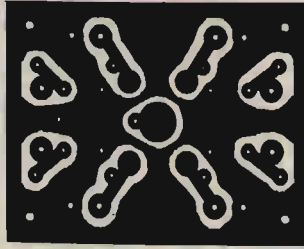



figura 11
Transverter 144/432 MHz, circuito stampato della commmutazione degli oscillatori locali, lato rame.

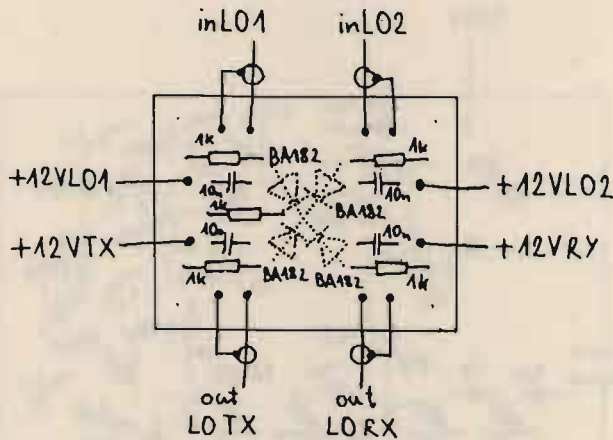



figura 11 bis
Transverter 144/432 MHz, disposizione dei componenti della commutazione degli oscillatori locali (originale dell'Autore).

aiutare da un amico attivo sui 432 MHz e non troppo vicino, o ancora meglio ascoltando un beacon sui 432 MHz.

Anche nel convertitore trasmittente va tarato per primo il circuito accordato sulla frequenza dell'oscillatore locale esattamente nello stesso modo come nel convertitore ricevente. Applicando il pilotaggio a 144 MHz all'ingresso e una sonda RF all'uscita vanno tarati i rimanenti circuiti per

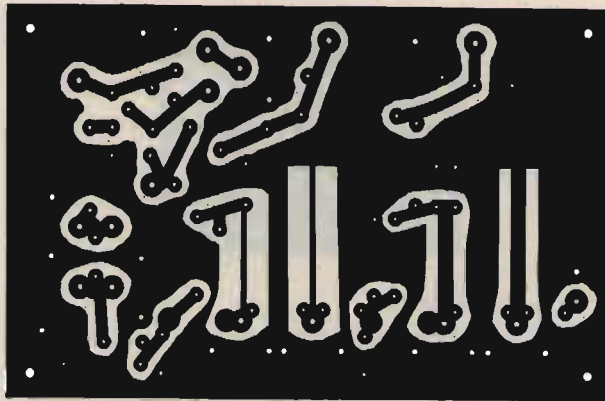



figura 12
Transverter 144/432 MHz, circuito stampato dell'oscillatore locale quarzato e stadi moltiplicatori, lato rame.

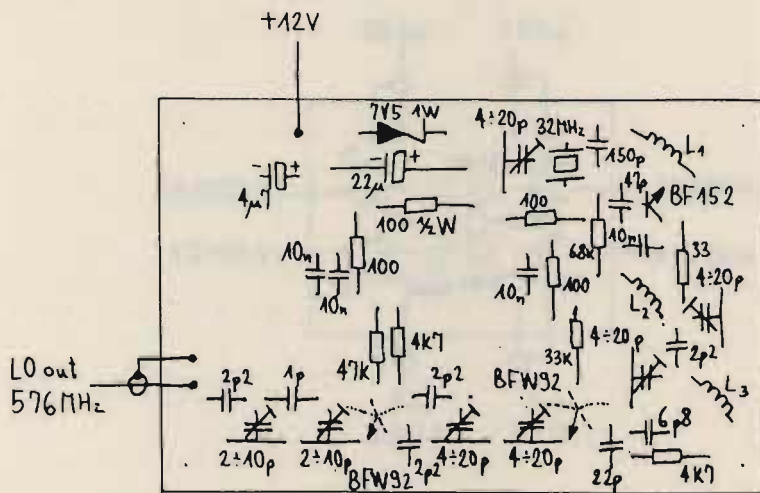



figura 12 bis
Transverter 144/432 MHz, oscillatore locale quarzato e stadi moltiplicatori, disposizione dei componenti (originale dell'Autore).

la massima uscita. Verificare che il segnale ottenuto all'uscita sia in realtà un prodotto di conversione togliendo prima il pilotaggio a 144 MHz e poi l'oscillatore locale, ma non entrambi allo stesso tempo! Verificare poi col frequenzimetro digitale che la frequenza d'uscita corrisponda al valore desiderato.

I tre trimmer dello stadio finale vanno tarati per la massima uscita, che dovrebbe

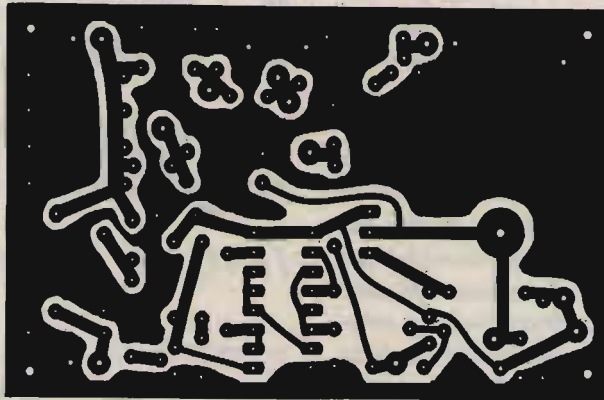



figura 13
Transverter 144/432 MHz, circuito stampato del circuito vox, lato rame.

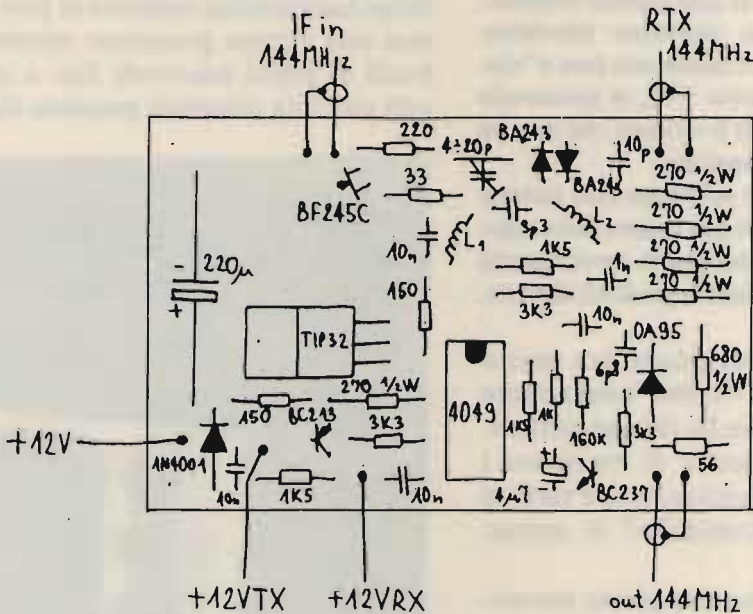



figura 12 bis
Transverter 144/432 MHz, disposizione dei componenti del circuito vox (originale dell'Autore).

aggirarsi sui 2 ÷ 3 W in relazione con le tolleranze dei semiconduttori impiegati, in particolare il transistor finale.

Nell'uso pratico del transverter bisogna tener presente che le frequenze spurie generate nel transverter aumentano velocemente con il pilotaggio applicato, perciò non superate per nessun motivo la potenza minima necessaria per ottenere la massima uscita.

* * *

L'analisi spettrale

IK4GLT, Maurizio Mazzotti

Correva l'anno 1960 e io, poco più che bimbetto, già mi destreggiavo nell'arte della pirateria: oscillatrice 6V6, finale 6L6, lunghezza d'onda 40 metri.
Bei tempi!
Non avevo ancora potuto assaporare in pieno la gioia delle ricetrasmissioni che l'immancabile vicino di casa con un hobby diverso dal mio, la ricezione dei programmi televisivi, per intenderci, si affacciava minaccioso sull'uscio di casa mia per dirmi con frasario molto colorito che lui desiderava continuare la ricezione dei programmi TV possibilmente non mescolati ai miei CQ e a "bisce e barre nere sul video". Potete immaginare il mio stupore, allora non sapevo nè cos'era un'armonica nè cos'era una spuria e immaginavo che una trasmissione su 7 MHz non potesse minimamente disturbare un ricevitore televisivo; aimeh, mi sbagliavo, il fenomeno (ora e "claramente" noto: si scrive TVI, si pronuncia "tivuai") ci fa maledire il vicinato che non ha un minimo di comprensione!
Ritenevo anche che il problema non potesse avere soluzione perchè per sapere dove cadevano le emissioni indesiderate avrei dovuto possedere uno strumento in grado di rilevarle.

È passato un po' di tempo, ora questo strumento ce l'ho, si chiama "analizzatore di spettro". Mio figlio ha chiesto sarcasticamente se era in grado di analizzare i "fantasmi", beh, in pratica forse è vero, se consideriamo "fantomatiche" le extraemissioni.

Impariamo a conoscere questo meraviglioso strumento sia dal punto di vista teorico che da quello pratico.

In sintesi, un analizzatore di spettro è un dispositivo simile a un radioricevitore che consente la ricezione a sintonia continua da "quasi zero" a molte centinia di megahertz (certi modelli arrivano oltre 40 GHz!) la sintonia avviene in modo automatico e continuo, "sweeppata" per intenderci, al posto dell'altoparlante abbiamo un display a raggi catodici con fosfori a media/alta persistenza, la partenza del pennello elettronico è in perfetto sincronismo con la partenza della sintonia cosicchè qualsiasi emissione captata manterrà costantemente la sua posizione sullo schermo di rilevamento. Una grossa particolarità del sistema di rivelazione (rivelazione logaritmica) consente di poter valutare con elevata precisione emissioni da livelli di pochi microvolt fino a qualche volt con una dinamica massima di 90 dB

più gli incrementi consentiti dall'attenuatore d'ingresso. Per ottenere queste prestazioni si incontrano grosse difficoltà di progettazione, infatti cadono tutti i canoni di un comune ricevitore sotto il profilo dell'intermodulazione e della reiezione di frequenza immagine dal momento che se in un ricevitore sono ammessi e accettati per buoni 60 ÷ 70 dB di reiezione, per un analizzatore di spettro ne occorrono almeno 90! Ciò è facilmente intuibile: non si devono visualizzare segnali inesistenti. Da non dimenticare che un analizzatore non ha alcun circuito di presintonia in ingresso per la sua intrinseca caratteristica di linearità entro l'escursione di lavoro. Questo aumenta la difficoltà di progettazione del front-end il quale è costretto a "inghiottire" in un sol colpo tutto lo spettro analizzabile, e tutti i prodotti di battimento che vengono a crearsi nel primo mixer devono essere ridotti a livelli tali da consentire all'operatore di poter distinguere un prodotto di intermodulazione realmente esistente da un prodotto generato all'interno dello strumento stesso.

Contrariamente a un comune ricevitore, il valore della prima frequenza intermedia, in un ADS (per abbreviazione) è più alto della massima frequenza esplorabile e l'oscillatore variabile (VCO) deve partire da una frequenza minima pari al valore di IF (frequenza intermedia) e un valore massimo pari alla somma di IF più il campo coperto dall'analisi. È evidente che in tal modo pur ottenendo una perfetta sintonia di qualsiasi emissione compresa nel campo, dato il valore di IF estremamente elevato, non si può certo ottenere una buona selettività per cui si ricorre al sistema delle conversioni multiple di solito con salti di 10 a 1, circa, giunti a valori ormai standardizzati come 10,7 MHz, prima della rivelazione si incomincia a manipolare il segnale attraverso una complessa rete a selettività variabile utilizzante circuiti LC per finestre larghe da 1 MHz fino a 100 kHz e circuiti quarzati per le finestre inferiori. La commutazione dei filtri a selettività variabile è ottenibile solo con dispositivi solid state, di solito diodi PIN. È impensabile parlare di commutatori meccanici, la capacità esistente fra i contatti del commutatore stesso non potrebbe garantire la completa esclusione dei filtri non utilizzati con separazione migliore di 90 dB e la curva di risposta avrebbe certamente un fattore di forma sicuramente inaccettabile per la parziale sovrapposizione dei circuiti filtranti non perfettamente esclusi. La nota più dolente di tutta questa faccenda è che uno strumento simile fino a qualche tempo fa lo si poteva trovare solo a prezzi talmente elevati, sull'ordine di diverse decine di milioni, da scoraggiare non pochi, pensare di attrezzare il laboratorio con "pezzi" del genere spesso rimaneva solo un pio desiderio.

Fortunatamente, la sempre maggiore richiesta di analizzatori da parte di tecnici introdotti nel settore dell'assistenza a radio e TV private ha indotto diverse ditte (purtroppo estere) a produrre apparecchi del genere dal costo abbastanza contenuto.

Ora, anche in Italia, la **AZ Elettronica** di Reggio Emilia, assistita dalla rete di distribuzione RACAL-DANA di Milano, produce un analizzatore di spettro dalle interessanti caratteristiche e prezzo.

Il mio passato di filonazionalista non mi smentisce, da cui ecco lo SP600 della **AZ** piazzato sul banco del mio laboratorio pronto a piombare su armoniche e spurie, su emissioni FM troppo deviate, su picchi di sincronismo troppo compromessi, aih aih, mi lascio prendere la mano dall'entusiasmo, ma vediamo quali chanches ha questo ADS e in quanti modi può essere utile.

Dalle caratteristiche tecniche:

- **Copertura** da 100 kHz a 600 MHz (estendibile a 1200 MHz con opportuno convertitore).
- **Campo dinamico totale** 105 dB, di cui 90 visibili senza commutazioni, dinamica esente da spurie pari a 75 dB.
- **Segmenti di dispersione** calibrati da 0 a 50 MHz per divisione in dodici scatti.
- **Risoluzione** da 1 MHz a 3 kHz con fattore di forma migliore di 10.
- **FM residua** minore di 1 kHz P.P, su tutta la banda per f maggiore di 1 Hz.
- **Bande laterali di rumore** migliore di —60 dBc a 50 kHz dalla portante alla massima risoluzione di 3 kHz di banda passante.
- **Filtro video** integratore a 200 Hz per una migliore accuratezza nella lettura di potenza di rumore; ingresso a 50 Ω con connettore BNC.
- **ROS** minore a 1,5 : 1 con attenuatore d'ingresso maggiore o uguale a 10 dB.
- **Attenuatore** da 0 a 60 dB con passi da 10 dB, con protezione automatica contro l'eccesso di potenza in ingresso e azzeramento a 60 dB per potenze in ingresso accidentalmente più elevate di 0,5 W; max potenza applicabile 1 W con attenuatore al massimo.
- **Mixer di ingresso** doppio bilanciato con quattro diodi Schottky per contenere prodotti spuri di intermodulazione entro livelli migliori di —75 dBc.
- **Ingresso** accoppiato in AC con isolamento a 50 V.
- **Potenza media di rumore** inferiore a —115 dBm da 1 a 600 MHz con 3 kHz di banda passante, migliore di —90 dBm da 100 kHz a 1 MHz con 3 kHz di banda passante.
- **Livello di riferimento** da + o —2 dB su tutta la banda e per qualunque larghezza di banda IF.
- **Sensibilità di scansione** in due portate da 2 sec/div a 2 msec/div con continuità.
- **Schermo** a lunga persistenza 100x80 mm con 10x9 divisioni.
- **Alimentazione** a 220 V_{ca} o 12 V_{cc}.
- **Uscita oscillatore locale** a livello di 0 dBm su 50 Ω di impedenza con connettore BNC.
- **Uscita rampa** 5 V_{pp}
- **Uscita audio** (IF) demodulata BNC a 100 mW su 8 Ω
- **Consumo** 36 W, **peso** 14 kg, **dimensioni** 485x395x135 mm.
- **Temperatura** d'esercizio compresa da 0 a + 45 °C.

Per apprezzare maggiormente questo strumento facciamo un viaggio assieme in un itinerario fotografico realizzato dal sottoscritto su diversi patterns (Pattern = immagine test visualizzata su tubo a raggi catodici).

La foto 1 ha una dispersione di 2 MHz per divisione e una selettività o risoluzione di 30 kHz, il display di sintonia indica 97 MHz, riferita al centro dello schermo per cui tutte quelle guglie che vedete non sono altro che l'insieme di tutte le stazioni private in banda FM, portando la dispersio-

foto 1

ne e la risoluzione ad altri valori possiamo analizzare con maggiore dettaglio piccoli segmenti dell'intera banda fino a scoprire se può esserci spazio sufficiente, fra una emittente e l'altra per poter inserire una ulteriore emittente si può stabilire se una emittente è mono o stereo e in questo ultimo caso sapere con precisione se la sottoportante di sincronizzazione multiplex è giusta, scarsa o sovrabbondante.

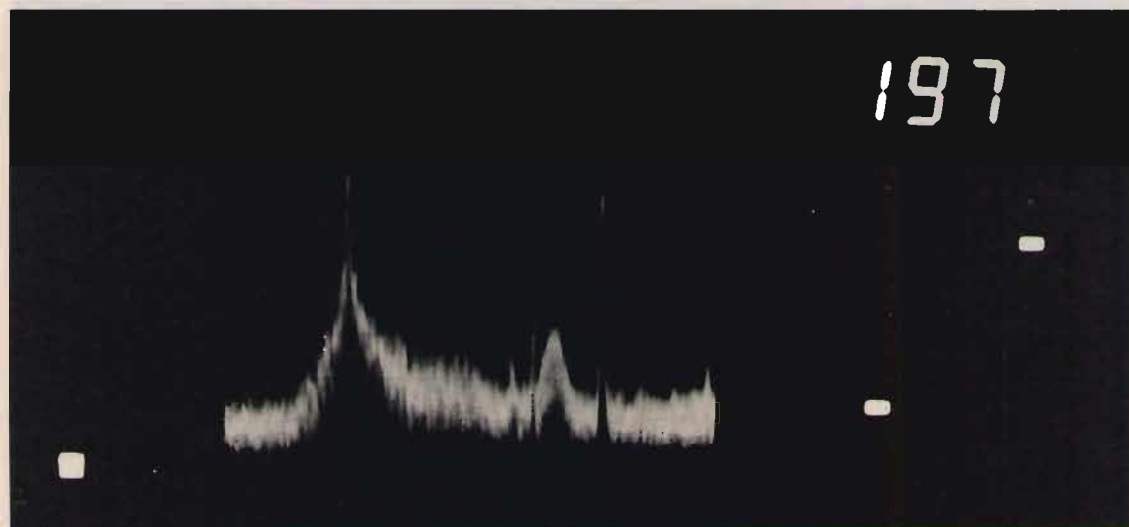



foto 2

Nella foto 2, dispersione 1 MHz, risoluzione 30 kHz, vediamo una emittente televisiva sul canale F, da sinistra a destra, portante video, modulazione video, due picchi di segnali interferenti, inviluppo cromatico e infine la portante audio, anche qui giocando su dispersione e risoluzione possiamo arrivare a dettagli come da foto 6.

Nella foto 3, dispersione 50 kHz, risolu-

foto 3

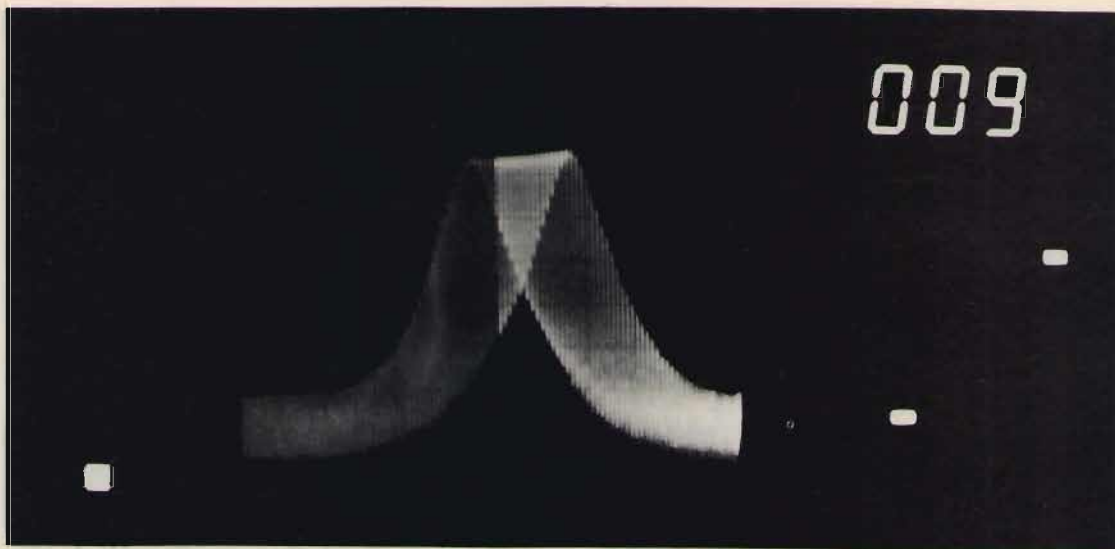
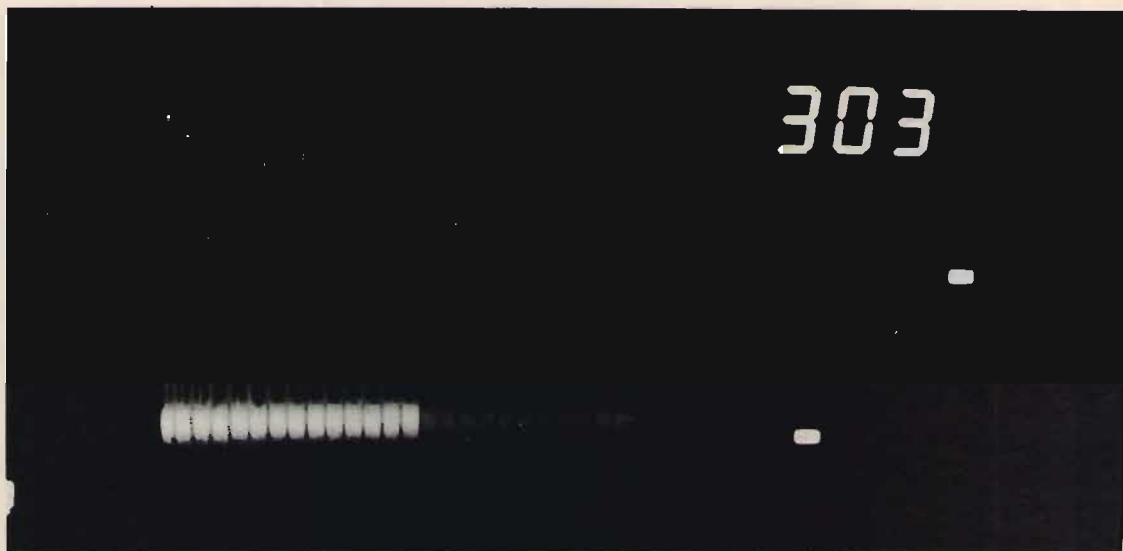



foto 4

zione 30 kHz, misurando la distanza fra le due cuspidi è possibile stabilire la percentuale di deviazione.

Foto 4: dispersione 60 MHz, risoluzione 1 MHz, vediamo l'immagine spettrale del segnale di calibrazione a 25 MHz interno allo strumento, si noti la diversa distribuzione di energia fra le armoniche pari e quelle dispari, tale segnale campione permette la calibrazione sia delle ampiezze di lettura che della scala di sintonia.

Foto 5: dispersione 10 MHz, risoluzione 300 kHz, si vede una portante a 50 MHz generata da un oscillatore non filtrato e la sua seconda armonica inferiore di solo 15 dB, emissione inaccettabile se si trattasse dell'uscita di un trasmettitore.

Foto 6: dispersione 500 kHz, risoluzione 1 MHz, si tratta dell'analisi dettagliata della portante video relativa alla foto 2; si vedono chiaramente i picchi di sincronismo verticale che intervallano la modula-

foto 5

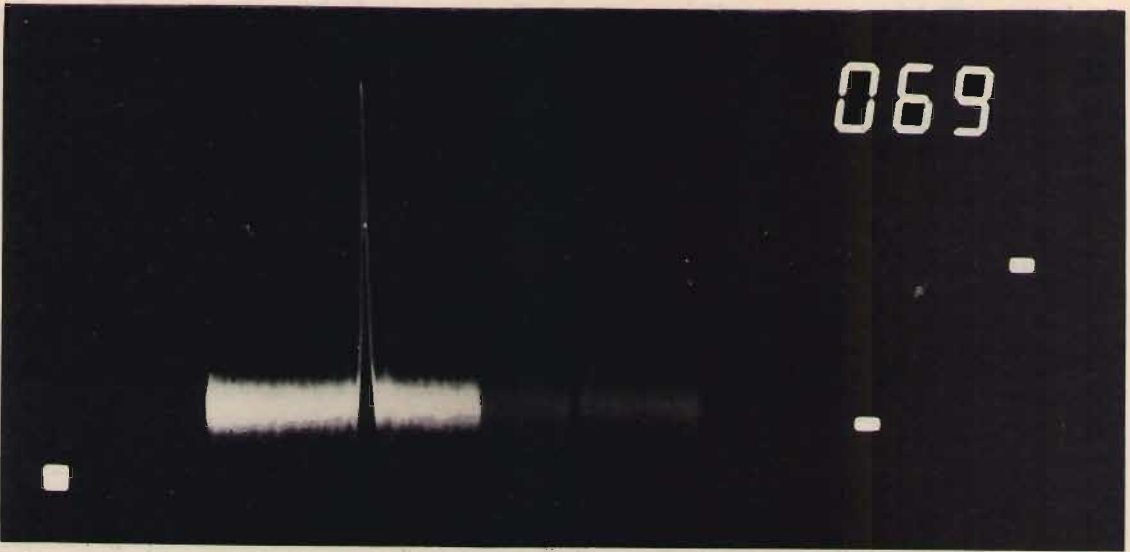



foto 6

zione, portando la lettura a 3 dB per divisione è possibile valutare la corretta ampiezza dei segnali di sincronismo, cosa assai utile nella taratura di stadi di potenza e finali per trasmissioni televisive. Nelle foto 3, 4, 5, 6 si notano dei chiaroscuri anomali, il fatto è dovuto alla mancanza di sincronizzazione fra la partenza del pennello catodico e l'apertura e chiusura della tendina della macchina fotografica, tuttavia, data l'elevata persistenza dei fosfori dello schermo, dalle foto si riesce ugualmente ad apprezzare l'informazione.

Riassumendo quanto detto, si può dedurre che oggi l'analizzatore di spettro diventa uno strumento indispensabile sia per le radio che per le TV private si' da poter rilevare e correggere anomalie negli apparati e oltre a garantirsi perfette emissioni anche ad evitare il famoso articolo 101 che per disturbi radio a stazioni di

pubblica utilità (aeroporto, polizia, ospedali ecc.) comporta una salatissima multa di circa 2 milioni di lire e la disattivazione degli impianti causa del disturbo. Addirittura si potrebbe proporre l'acquisto di un ADS anche da parte delle sezioni ARI più importanti per una maggiore formazione culturale dei soci e per una lotta senza quartiere alla TVI, infatti diventa inutile precisare che una emissione portata in condizioni ottimali non può generare alcuna interferenza nè di carattere radio, nè di carattere televisivo, per non parlare poi delle molteplici tarature sui filtri a cavità dei ponti radio e del controllo di deviazione di questi ultimi.

Per maggiori informazioni potete chiedere ragguagli sullo SP600 alla RACAL-DANA Instruments, 20138 MILANO, via Mecenate 84/A - tel. 02/5062767 o a 00184 ROMA, via S. Erasmo 12 - tel. 06/7551789.

* * *

Guida alla costruzione di un APT Scan Converter

Federico Sartori
Andrea Martini

(segue dal mese scorso)

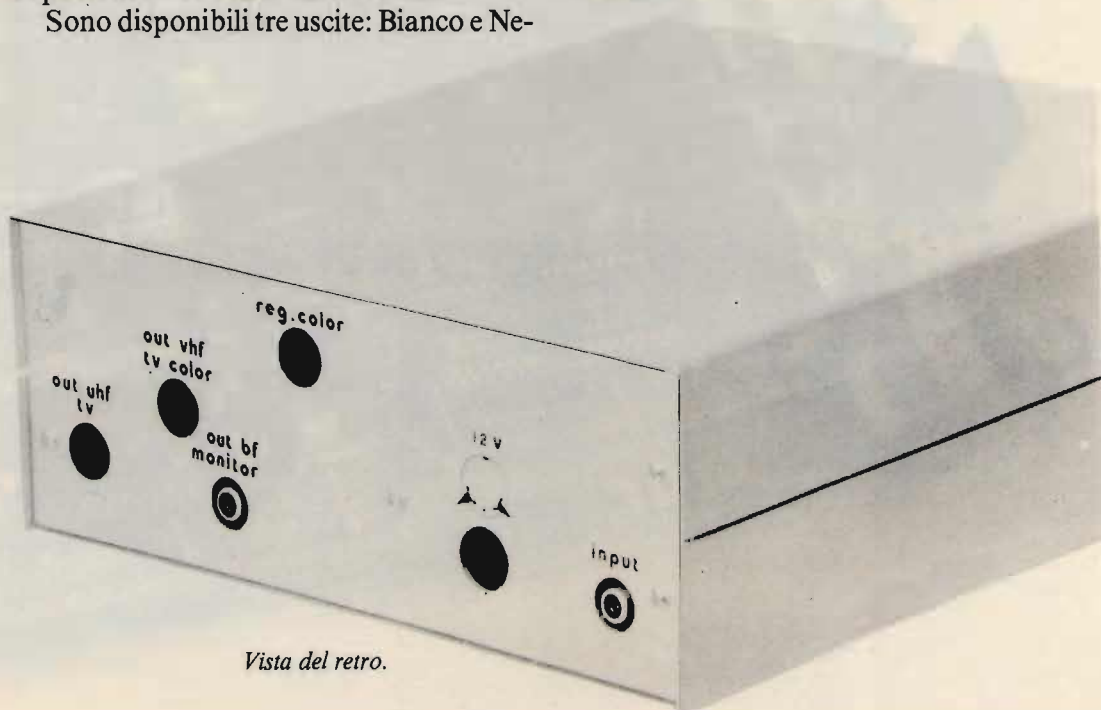
Il circuito è effettivamente complesso disponendo di 61 integrati dislocati in maniera pulita su di un ottimo circuito stampato a doppia faccia. Le dimensioni (20x25 cm) sono molto contenute e l'aspetto esterno è piacevole; l'uso è semplicissimo.

Per chi si accingerà a costruirlo ricordiamo di evitare di adoperare saldatori a "mazzetta"!? ma bensì piccole punte su saldatori da 15 ÷ 20 W, possibilmente sagomati a scalpello.

Il circuito stampato è protetto da una vernice epossidica resistente ai solventi ma teme il calore prolungato; quindi, quando saldate, evitate di scaldare troppo le piste. Dopo qualche saldatura imparerete e proseguirete spediti.

Naturalmente tutto il circuito stampato è stato zoccolato (zoccoli di ottima qualità) per permettere la rapida sostituzione dei pezzi difettosi.

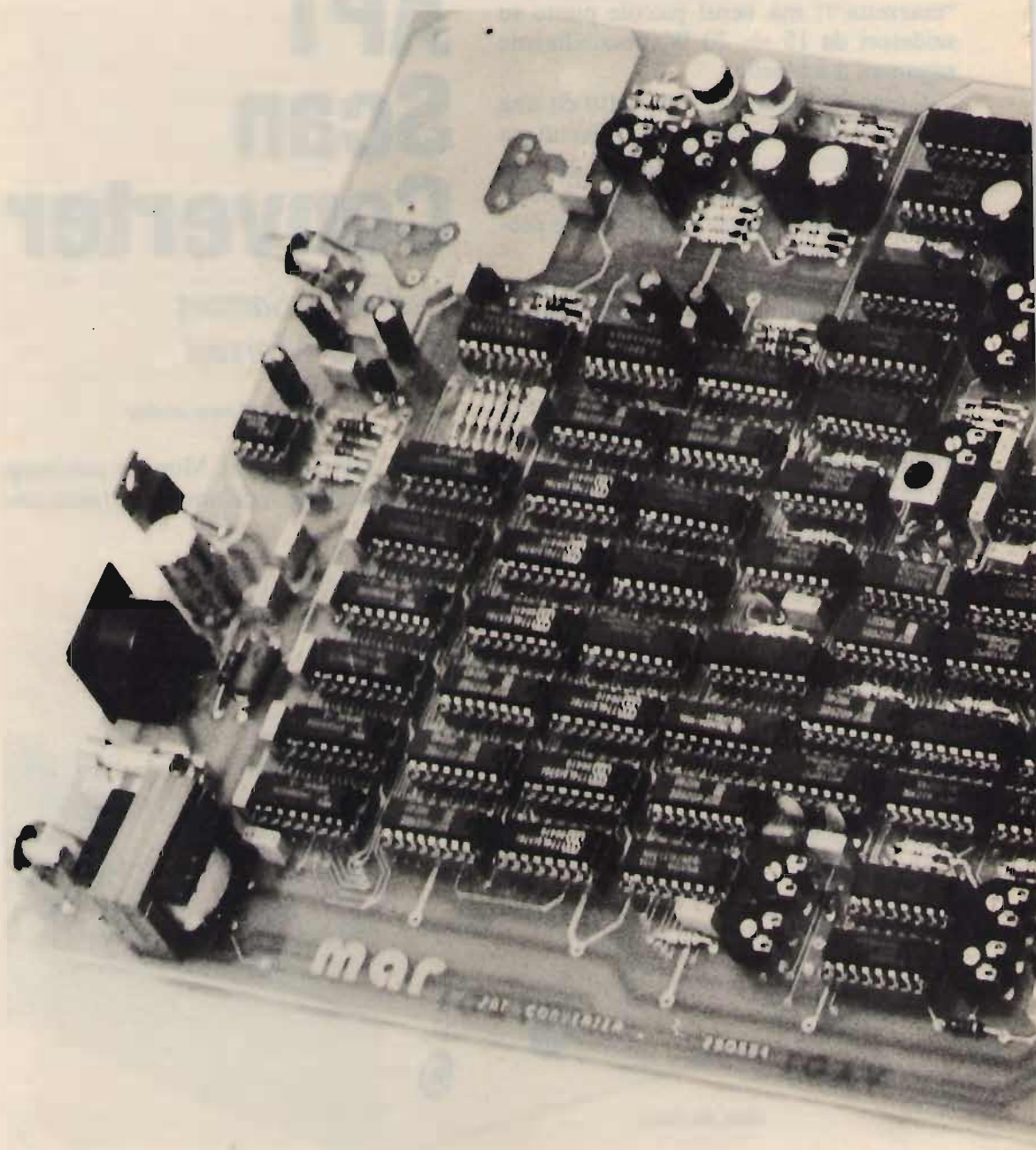
Gli zoccoli montati sono un ottimo compromesso tra qualità e prezzo; **non** montate zoccoli scadenti perchè possono verificarsi anomalie nel funzionamento soprattutto del banco di memoria.

Sono disponibili tre uscite: Bianco e Nero in UHF canale 36; Monitor con maggior definizione; a richiesta, con colori sintetici.

Vista del retro.

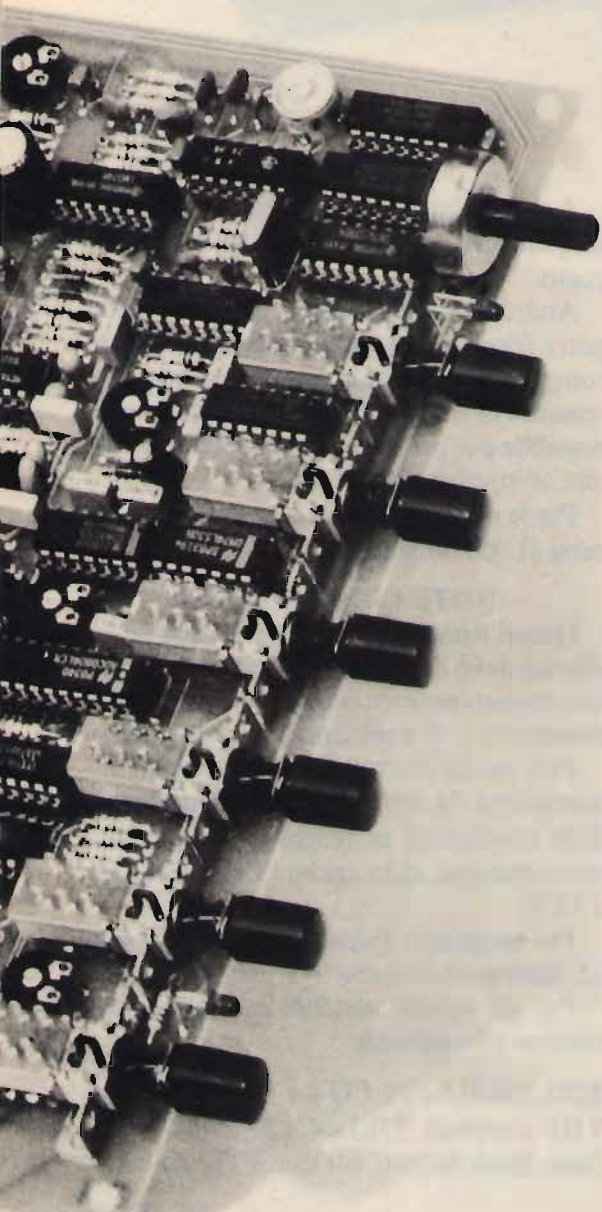
Per agevolare il montaggio è pratico adoperare un foglio di gommapiuma di almeno 1 cm di spessore grande quanto il circuito stampato e iniziare a montare i componenti più bassi passando via via a quelli più alti. Si monteranno così diodi, resistenze, zoccoli, capacità e il resto.

La gommapiuma terrà in pressione i componenti che potranno essere così saldati non uno alla volta ma bensì a blocchi secondo la loro altezza.

BANCO di MEMORIA

Il banco di memoria è composto da 6x4164 da **150 ns** che determinano 64 livelli di grigio permettendo di convertire

l'immagine in 256 righe per 256 punti; le stesse possono essere viste al naturale cioè 1 a 1 oppure ingrandite premendo l'apposito pulsante sulla destra dello scan.

Le immagini ingrandite sono splendide e piene di dettagli soprattutto nelle giornate terse e assolate.

Scheda del SAT converter.

DESCRIZIONE delle FUNZIONI

Sul pannello frontale è presente il potenziometro che regola l'intensità del segnale BF in ingresso: va regolato poco prima della soglia di intervento del led posto vicino e determina il livello dei neri.

L'interrutore generale è all'estrema sinistra del pannellino elegantemente serigrafato; di fianco sono presenti prima il commutatore "DIREZIONE" e di seguito il pulsante di "STOP" dell'immagine per poterla bloccare a piacere su qualsiasi particolare.

Seguono verso sinistra il pulsante per lo spostamento laterale dell'immagine e quello di "START" che deve sempre essere premuto dopo aver acceso l'apparecchio.

L'alimentazione deve fornire 12 V con 1A tramite connettore DIN 5 poli 180° e internamente vi è, come protezione contro le errate polarità, un diodo con fusibile che fa partire quest'ultimo in caso di errate manovre.

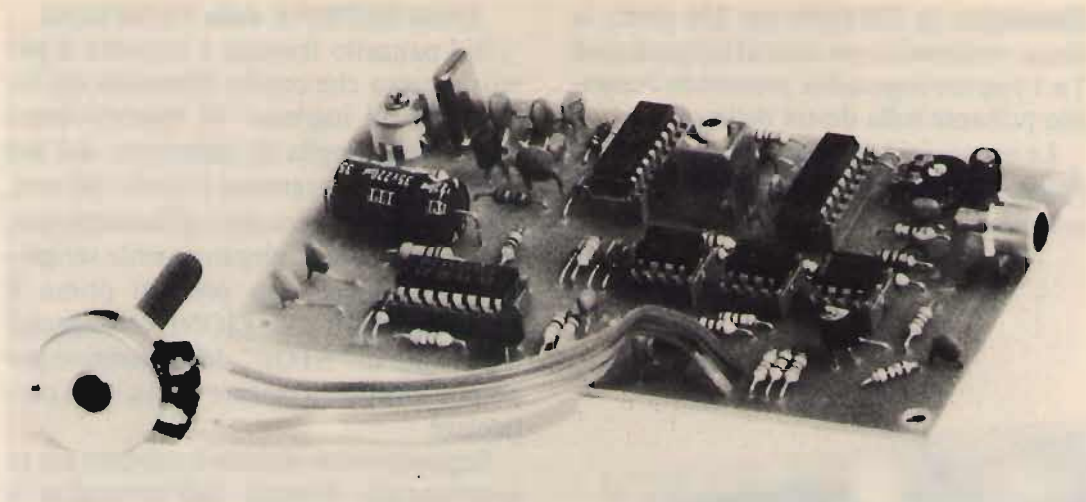
PROCEDIMENTO di TARATURA

Per la taratura darò alcune note generali, poichè per un perfetto allineamento si consiglia un laboratorio attrezzato.

È comunque possibile un allineamento "casalingo".

Dopo aver montato tutti i componenti, controllare la disposizione degli stessi un paio di volte rifacendosi al piano di montaggio generale, quindi, dopo essere sicuri dell'esatta disposizione di tutti i materiali e aver collegato la BF del ricevitore sintonizzato a 145,200 MHz FM allo Scan e il Televisore o Monitor nell'apposita presa RCA, dare tensione (12 V, 1A) e il led spia si accenderà.

Nonostante vi siano circa 15 trimmer da regolare, ci capita spesso durante la taratura dei nostri esemplari che appaia già l'immagine, magari solo fuori sincronismo!

Per bloccare l'immagine sul TV occorre

Modulatore colore video.

agire sull'unica IF al centro dello stampato portandola a circa 1 MHz.

Per centrarla geometricamente vi sono i quattro trimmer sui fianchi della 9602 che regolano i bordi destro e sinistro.

Il quarzo viene portato in frequenza con il suo trimmer ceramico posto di fianco allo stesso (6 MHz).

Il trimmer vicino al modulatore TV serve per dosare il livello di ingresso (neri) mentre quelli vicino al 2N2905 per il livello dei grigi.

Con un frequenzimetro verificare che sul piedino 4 dell'ADC0804 vi siano 800 kHz ed eventualmente agire sul trimmer da 10 kΩ posto vicino.

Controllare che sul pin 12 del CD4007 vicino alla IF vi sia 1 MHz ed eventualmente agire sulla stessa.

Data la grande tolleranza del PLL del 4046 potrà essere necessario modificare la capacità del VCO da 1 nF in parallelo ai pin 6-7.

Il trimmer da 10 kΩ vicino al led dell'accensione regola la centratura dell'immagine sullo schermo TV.

Il trimmer di fianco al CD4518 deve essere tarato a 300 Hz, segnale di "start" dell'immagine, mentre quello sotto a 450 Hz per il segnale di "Stop".

A grandi linee l'allineamento è questo e con un pizzico di fortuna tutto andrà a posto.

Andrea, titolare della MAR Computers potrà fornire sia lo stampato che lo Scan completo e funzionante a un prezzo interessante ai lettori di **CQ** (non sarà invece possibile per problemi amministrativi fornire componenti elettronici).

Per le disposizioni dei componenti attenersi al "piano generale di montaggio".

NOTE CONCLUSIVE

Ormai funziona da parecchi mesi nello shack e devo dirvi che si è rivelato affidabile e preciso permettendoci inoltre di programmare.... il week-end con sicurezza.

Può anche essere molto utile nelle imbarcazioni da diporto per la conoscenza delle condizioni meteorologiche con un certo anticipo, data anche l'alimentazione a 12 V.

Per eventuali informazioni telefonate ad **Andrea** al numero 041/760544.

Per gli schemi elettrici e di principio riferirsi alla seguente

BIBLIOGRAFIA CQ 4 e 5/1982
VHF commun. 1/83 - 4/82 - 2/83.
Data Book SGS C.MOS e TTL.

* * *

TOP SECRET RADIO e FRG-9600

Grande festa alle Edizioni CD per la nascita di una nuova pubblicazione: "TOP SECRET RADIO" con sottotitolo "I MISTERI DELL'ETERE".
Sulla copertina compare la foto di un FRG-9600 sbarrato da una croce con su scritto "OFF LIMITS", dal chiaro significato allegorico.
Cosa ci può essere di "proibito" in questa modernissima opera amatoriale lo vogliamo lasciar scoprire istante per istante al lettore per non privarlo della soddisfazione di poter assaporare in pieno il gusto del nuovo, dell'insolito.

Il volume appartiene alla categoria "HANDBOOKS" o meglio, all'italiana, "manuali" quindi uno strumento prezioso messo a disposizione da esperti nel settore a esperti e principianti così da dar modo a molti di poter assaporare le gioie che "i misteri dell'etere" ancora oggi possono regalare.

Ma torniamo alla copertina, prima di sfogliarlo: perchè lo FRG-9600 e non un altro ricevitore? C'è una ragione particolare o tutto è frutto del caso?

Se per rispondere a questa domanda basta un semplice "NO" viene spontaneo chiedersi: Ma allora perchè? Questo ultimo interrogativo ci porta a voler conoscere più da vicino sia l'opera che il ricevitore.

Facciamo un salto all'indietro nel tempo, all'epoca in cui imperavano le onde corte (fino ai 30 MHz) e le VHF e UHF si erano appena affacciate alle soglie dell'etere come "frequenze sperimentali ad uso televisivo"; se il libro in oggetto fosse stato scritto a quell' "Era" sicuramente in copertina avremmo potuto trovare un ricevitore plurigamma a copertura continua da 1,5 a 30 MHz progettato esclusivamente per uso militare, a valvole, ingombrante e.... con l'enorme svantaggio di essere al di fuori della portata economica dei più. Il limite dei 30 MHz veniva imposto da fattori tecnologici e ambientali, la scarsa conoscenza del comportamento delle onde cortissime e ultracorte relegava queste ultime a pura materia sperimentale e le considerava valide solo per collegamenti in portata ottica; dovevano essere i radioamatori, in seguito, a dimostrare il concorso della propagazione anche per le VHF e UHF sia in 2 metri che in 70 centimetri.

Grazie ai radioamatori, anche se amaramente non c'è mai stato un grazie ufficiale, si potevano aprire nuovi orizzonti ad uso civile, militare, commerciale e scientifico. Parallelamente alla diffusione di emittenti in V/UHF cresceva l'interesse, da parte di molti appassionati dell'etere, per l'ascolto di tali bande che, pur pullulando di emittenti, sembravano inspiegabilmente "vuote": il fatto era dovuto alla scarsa informazione da parte del pubblico nei confronti delle frequenze, delle direzioni, degli orari e tipo di emissione di certe stazioni. Non sto a dilungarmi su tutto questo in quanto materia specifica del libro "TOP SECRET RADIO" dove potete trovare ampie e complete "tabelle di marcia" per la ricerca e l'ascolto di stazioni di ogni genere e tipo **dalle onde lunghe alle ultracorte.** Chiaramente, per trarre il massimo della soddisfazione nell'hobby dell'ascolto non basta avere unicamente un buon manuale, occorre poter disporre anche di un buon ricevitore e, diciamolo francamente, con caratteristiche professionali piuttosto avanzate e con tutte quel-

le moderne chances che fanno di un ricevitore "quasi" uno strumento di misura. Porre fra questi ricevitori lo FRG-9600 non è da temerari, abbiamo infatti un "All Mode" a scansione che copre in continuità la fascia da 60 a 905 MHz, con la possibilità di programmare fino a 100 canali di memoria. Oltre alla ricezione in FM a banda larga, indispensabile per le emittenti private e TV si ha la possibilità di demodulare anche la FM a banda stretta (NBFM) più usata nelle comunicazioni a due vie sia commerciali che amatoriali. Appositi filtri consentono il traffico anche in AM e SSB per le comunicazioni aeronautiche e amatoriali al di sotto dei 460 MHz, incluso il nuovo sistema ACSB per le future comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentita una facile ricezione del CW (segnali telegrafici non modulati). Sette velocità di scansione a passi compresi fra 100 Hz e 100 kHz assicurano una rapida ed efficiente sintonia in tutti i modi. Il sistema di scansione permette la ricerca sulla banda totale o limitata come la ricerca fra canali memorizzati con possibilità di autoripresa scanner al cessare dell'emissione ricevuta. In aggiunta alla facoltà di arresto in presenza di portante. È selezionabile l'arresto anche di fronte a un segnale audio, ciò per evitare l'inattività dei canali in dipendenza del cosiddetto "carrier stop".

L'intensità del segnale viene indicata con scala a punti S'meter su uno speciale display grafico a due colori. L'apparato include un orologio-timer a 24 ore, insieme all'uscita per registratore, per un'eventuale accensione o spegnimento programmato e per registrare trasmissioni in qualsiasi momento.

Altre specifiche vengono date da: **selettività a —3 dB:** 180 kHz (FM larga), 15 kHz (FM stretta), 6 kHz (AM larga), 2,4 kHz (AM stretta, SSB, CW); **conversioni:** 2 in FM larga, 3 negli altri modi; **valori di frequenza intermedia:** 45,754 MHz, 10,7 MHz e 455 kHz; **reiezione di immagine:** da 60 a 460 MHz —50 dB tipica, da 460 a 905 MHz — 40 dB tipica; **sensibilità:** FM stretta 0,5 μV (per 12 dB SINAD), FM larga 1 μV (per 12 dB SINAD), AM stretta 1 μV (per 10 dB S+N/N); **passi di sintonia:** FM stretta e AM larga 5/10/12,5/25 kHz, FM larga 100 kHz, SSB 100 Hz e 1 kHz passi selezionati indicati su display; **uscita audio:** 1 W su 8 Ω; **alimentazion:** 12/15 V_{cc}; **consumo:** max 550 mA in funzione, 100 mA in stand by; **dimensioni:** **180x80x220 mm; peso:** 2,2 kg senza opzionali; **accessori forniti:** antenna telescopica (0,6 m), cavo cc (1,8 m), MMB-28 staffa mobile, Wirestand, adattatore AC-DC PA-4C per 220 V di rete.

Numerosi optionals estendono ulteriormente le doti di questo ricevitore rendendolo interfacciabile con computers, monitor TV e future espansioni di gamma.

L'assistenza, garantita dalla **MARCUCCI** s.p.a., via Cadore 24 - 20135 MILANO (telefono 02/576414) fornisce un **manuale di servizio** atto a familiarizzare l'utente sia sulle modalità d'uso sia sul layout assemblativo in caso di eventuali ricerche guasti o sostituzioni componenti.

Ci sia concesso, a conclusione di questa panoramica, un sentito plauso agli Autori **Fabrizio Magrone** e **Manfredi Vinassa de Regny** per aver redatto un'opera davvero insostituibile e preziosa in favore di quanti come noi sono tesi ad approfondire le proprie conoscenze nel vastissimo campo della radioricezione.

* * *

Il mercato dell'usato

COME ORIENTARSI NELLA DIFFICILE SCELTA DELL'USATO E QUALCHE CONSIGLIO UTILE

Spesso Voi lettori ci scrivete o ci telefonate per informazioni su apparati ricetrasmittenti commerciali o surplus; non solo per conoscerne le caratteristiche in previsione di un futuro acquisto, ma anche per essere consigliati con mille ragguagli al fine di poter stabilire una panoramica obiettiva su criteri inerenti l'efficacia, lo stato d'usura, le chances in funzione all'uso specifico a cui si dovrebbe destinare l'apparato e non ultima l'imbarazzantissima richiesta atta a stabilire se sia o meno un buon affare spendere una certa cifra per un certo apparato.

Ebbene, carissimi affezionati a questa rivista, l'ottica di **CQ** per il 1986 prevede una certa discussione in merito che possiamo iniziare anche immediatamente.

Il tasto più antipatico da toccare è quello della **cifra destinata all'acquisto** e perciò abbiamo lanciato questo programma "Il mercato dell'usato": contiamo di creare un punto di riferimento come è "Quattroruote" o "Gente Motori" per il mercato dell'auto.

Per quanto riguarda lo **stato d'uso** riteniamo che una cosa fondamentale inerente il "buon affare" sia determinata da diversi fattori immediatamente accertabili. In ordine di importanza: assoluta assenza di "modifiche", in pratica manomissioni con forti punti interrogativi; comprovata efficienza di buona ricezione e regolare potenza d'uscita; certezza di poter **disporre di schema** (o meglio di centro di assistenza in caso di avarie); aspetto estetico, non in funzione del modello, ma alla presenza di graffi o peggio ammaccature (queste ultime oltre a deprezzare l'apparato per ragioni estetiche denunciano forti shocks che potrbbero aver compromesso anche parti interne); buona "tenuta" dei comandi con particolare riferimento al "gioco" di sintonia, alla "rumorosità" dei diversi potenziometri, alla sicura tenuta di contatto da parte dei commutatori. Questo come primo esame; in seguito dovrebbe seguire una "prova su strada" che non tutti i cedenti sono disposti a concedere; ma servirebbe a stabilire la presenza di anomalie intermittenti o casuali che purtroppo decreterebbero se non il peggiore dei mali, perlomeno uno dei fattori più determinanti di deprezzamento.

Chiaramente la scelta va oculata in funzione ad esigenze specifiche, tuttavia si può trattare una panoramica generale atta a stabilire se questo o quest'altro apparato fanno al caso nostro.

Ricevitore e trasmettitore oppure ricetrasmettitore compatto? A questo interrogativo diciamo che la prima soluzione presenta più svantaggi della seconda, abbiamo un maggior ingombro e la difficoltà di produrre isoonda, cosa che viene automaticamente a mancare operando in transceiver.

Ricevitore a sintonia continua o a segmenti amatoriali? Se si tratta di apparati a sintonia con scala parlante sono senz'altro da preferirsi quelli a segmenti, questi però hanno lo svantaggio di non permettere ricezione altro che in bande amatoriali precludendo il meraviglioso traffico in RTTY delle stazioni commerciali e altri tipi di emissioni broadcasting tanto care agli SWL. Per i ricevitori con sintonia a display digitale non esistono dubbi, meglio se a sintonia continua in quanto manca il problema della precisione di scala. Sulla parte trasmittente non ci sono grosse

valutazioni da fare, di solito l'unico parametro interessante è la potenza d'uscita. che, se si è in previsione di acquistare un amplificatore lineare, può essere anche di potenza non superiore ai 100 W.

Questo per rimanere nel campo delle onde decametriche.

Dalle VHF in su, oltre a valere quanto detto in precedenza, ci si dovrà preoccupare della possibilità di andare in "ALL MODE", cioè in CW, AM, FM, SSB, tuttavia a rigor di logica l'AM oggi non è estremamente indispensabile dato lo scarso traffico in questo "antico" modo di modulare le onde radio, in questo settore oltre a stazioni "base", di discreta potenza, ingombro e consumo, abbiamo una miriade di "portatili" chiaramente tutti transceivers chiamati "veicolari" se destinati a uso mobile e "palmari" se destinati a uso "radiotelefono". Le potenze in gioco vanno dai 5 W (eccezionalmente 10 W) al mezzo watt o poco meno.

Data l'alta sensibilità di questi piccoli apparati si possono senz'altro conseguire buoni risultati anche con queste microscopiche potenze. Per approfondire maggiormente la coscienza di scelta chiaramente, diventa indispensabile conoscere e saperne valutare le caratteristiche tecniche, a questo proposito ci ripromettiamo di tornare sull'argomento **"parametri e performances"** in modo da aiutarvi nella comprensione di quanto viene illustrato sui depliants.

* * *

ECSS in ICOM R70-R71

Giampaolo Galassi

È ormai universalmente noto come gli ICOM R70 e R71, pur essendo ricevitori dalle notevoli caratteristiche, siano poco selettivi in AM.
L'unico filtro AM garantisce una banda passante di 6 kHz che purtroppo risulta eccessivamente larga per ricevere senza interferenze nelle comuni bande BC.
La Casa garantisce che ambedue i ricevitori sono in grado di fornire una selettività di 2,3 kHz con l'uso del PBT.
In realtà, chiunque abbia direttamente verificato tale possibilità a orecchio o, meglio, con opportuni strumenti di misura, si è accorto che, nel migliore dei casi, si arriva a stringere la banda passante a 3,8 kHz, che sono ancora troppi, soprattutto nell'ascolto delle bande tropicali e nei canali extraeuropei delle onde medie.
In questo stato di cose il neo proprietario ICOM è portato a modificare il ricevitore, a usarlo così com'è o, nella peggiore delle ipotesi, a cambiarlo con un ricevitore più selettivo in AM, come lo sono i vari TRIO, YAESU, SONY ecc.

Fine del viaggio? Certo che no!

Chiunque segue con un minimo interesse bollettini e letteratura varia inerente il radioascolto si è più o meno frequentemente imbattuto nel termine **ECSS** (Exalted Carrier Selectable Sideband); questo

articolo si prefigge di spiegare questa tecnica con esempi pratici a chi ancora non ne fa uso; tecnica che consente, senza modifica alcuna del ricevitore, di sfruttare al meglio questi piccoli gioielli dell'elettronica.

ICOM R70 e 71 hanno in comune e **di serie** un superbo e costoso filtro (FL-30) con una larghezza di banda di 2,3 kHz.

L'ECSS consente di ascoltare una trasmissione in AM con il ricevitore commutato in SSB, con il primo risultato evidente di ricevere finalmente la nostra stazione BC con una selettività adeguata, originalmente destinata ai fruitori delle affollate bande amatoriali e utility. Gli esempi sono più eloquenti di qualsiasi spiegazione, per cui chi ha a portata di mano un R70 segua alla lettera i prossimi, chi ha un R71 si trova il compito ancora più facilitato dalla distinzione di LSB e USB in due tasti distinti.

Esempi di ascolto in ECSS

I) 3925 kHz, modo AM, ore 17,00 UTC (Greenwich=ora solare italiana "meno" 1).
All India Radio, Delhi; interferenza CW su 3927,2 kHz.
Premendo tasto SSB si ottiene "L 3925" e si ascolta la detta stazione indiana senza interferenze di rilievo.
Eventualmente ruotare leggermente il PBT in senso antiorario.

II) 4800, modo AM, ore 17,45 UTC.
Radio Lesotho, Maseru; interferenza da portante AM su 4793,3.
Premendo tasti FUNC e successivamente SSB si ottiene "U 4797"; ruotando la manopola fino a 4800 kHz si ascolta la stazione africana senza interferenza della precedente portante.
Eventualmente ruotare leggermente anche il PBT in senso orario.

III) 5050, modo AM, ore 18,00 UTC.
Radio Tanzania, Dar es Salaam; forte interferenza RTTY su 5052,2 kHz.
Premendo tasto SSB si ottiene "L 5050", dove si ascolta la stazione africana senza alcuna interferenza.
Eventualmente ruotare leggermente anche il PBT in senso antioarario.

I citati esempi sono indicativi, in quanto le stazioni interferenti variano grandemente in numero con il passare delle ore e della propagazione mutevole; salta comunque all'orecchio come, in ECSS, diventa efficace il PBT, che va sempre ruotato in senso orario in USB, antiorario in LSB. Di rilievo è anche la grande utilità del Notch Filter, quando il ricevitore lavora in SSB/ECSS, per sopprimere o attenuare eventuali portanti e CW superstiti al PBT.

Nella scala dello S-meter il segnale (S appunto) viene ridotto di almeno due punti, ma questo non corrisponde ad alcuna perdita di sensibilità da parte del ricevitore!

Per ascoltare decentemente un programma musicale si impone una perfetta centratura della stazione, operazione semplificata dalla sintonia finissima e dalla grande stabilità di R70 e R71.

Riassumendo, questa tecnica può risultare molto utile nei ricevitori dove la selettività in AM è peggiore di quella in SSB.

I ricevitori che usano la stessa larghezza nei due modi possono trarre qualche giovamento con una migliore comprensibilità del parlato anche se le difficoltà oggettive della perfetta centratura della stazione e della stabilità del ricevitore sono da verificare modello per modello.

* * *

Uuna fra le tante chance che lo Spectrum della Sinclair permette è la ricetrasmissione della RTTY senza far uso di demodulatori.
Questa possibilità, anche se dovesse servire solo per ricevere segnali di 9+60, quali quelli delle Agenzie-stampa, permette ai fortunati possessori di uno Spectrum di risparmiare il non indifferente costo del demodulatore.

I8YZC Antonio Ugliano
casella postale 65 - 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA
© copyright CQ 1986

Di questi programmi ce ne sono in giro diversi, chi più e chi meno offrono opzioni varie, vediamone alcuni più noti anche perchè molti avranno il programma ma non le istruzioni.

Cominciamo con l'ultimo apparso: **RTTY CODER.**

Made in USA. È costituito da ben 5 blocchi per complessivi 11.014 bytes. Il primo blocco in Basic gli altri in L/M.

Non dispone di Screen e a caricamento ultimato, presenta direttamente il menù che, tradotto in italiano, sarebbe:

1) Ricezione.
2) Trasmissione.
3) Memorizzazione della ricerca.
4) Memorizzazione della ricerca e trasmissione.
5) Stampa delle opzioni (3 e 4).
6) Memorizzazione dei messaggi da trasmettere.
7) Modifica del sistema.
8) Predisposizione trasmissione.
9) Sintonia di ricezione.

Lo Spectrum, per l'uso con questo programma, per essere collegato al ricetrasmettitore, abbisogna solo di due cavetti. Uno va connesso alla presa EAR e l'uscita delle cuffie del ricevitore e l'altro, connesso alla presa MIC e l'ingresso del micro del trasmettitore. Questo, essendo il sistema di trasmissione previsto in AFSK, deve essere predisposto in VOX.

La prima opzione da selezionare è la 9. Premendo solo questo tasto, sullo schermo appare un vero e proprio oscilloscopio come questo:

Al centro le due ellissi per il centraggio del segnale che si comportano con le stesse funzioni ottenibili con un oscilloscopio, proprio sotto, vi è la scritta CENTER. Sotto questa vi sono due numeri variabili da 0 a 255. La stazione è centrata quando queste due cifre sono più vicine allo 0. Questo è un maggiore aiuto oltre al segnale oscilloscopico. Inoltre, sono presenti indicazioni sul segnale che si stà ricevendo come MODE, SPEED, SHIFT. Con Mode è indicato se normale o reverse, con Speed la velocità.

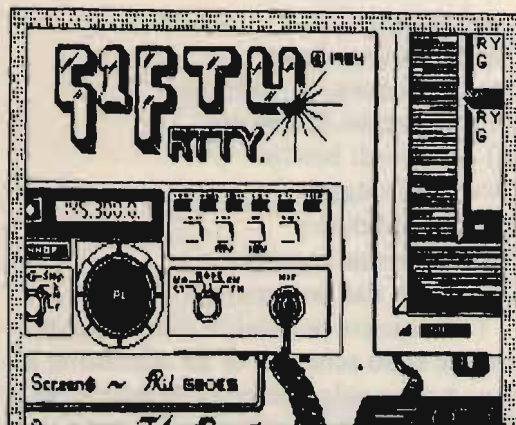
Per passare in ricezione, è sufficiente premere solo il tasto 1. Con il tasto 2 si passa in trasmissione. È possibile predi-

sporre dei messaggi da trasmettere; questi vengono posti in memoria premendo il tasto LOAD e il numero della memoria. Si possono preparare 10 memorie di 1024 caratteri ogniuna. Per trasmettere una o più memorie è sufficiente premere il tasto CAPS SHIFT e il numero delle memorie che si vuole trasmettere. Per optare per la memorizzazione delle memorie bisogna selezionare dai menù il tasto 6.

Sia la sola ricezione che l'intero QS0 cioè ricetrasmissione, può essere memorizzato; con l'opzione 5 è possibile passare su stampante quanto memorizzato. Con l'opzione 7, nel sottomenù, è presente anche la possibilità di registrare su nastro le opzioni 3 o 4. Inoltre, sempre in questo sottomenù, esiste l'opzione per salvare subito dopo il programma, tutte le frasi inserite nelle memorie. L'intero programma, memorie comprese, può essere salvato (e duplicato, sic) con GO TO 7900.

L'opzione 7, in sottomenù, prevede ancora il passaggio da NORMALE a REVERSE, il cambio di velocità continuo senza salti con possibilità di coprire ogni sistema, il cambio dello shift anch'esso in continuità, la possibilità di trasmettere una o più pagine di memorie ottenute in ricezione, la possibilità di far funzionare contemporaneamente la stampante in tempo reale con la ricezione.

L'opzione 8 divide lo schermo per metà, per far si che durante la ricezione è possibile preparare la risposta. La cosa più bella è che questo buffer di memorie ha una lunghezza incredibile. La risposta predisposta và in trasmissione pressando solo ENTER. Ancora un incredulità: predisponendo la risposta, è possibile editare e correggere il testo spostando il cursore sullo schermo con le frecce dei tasti 5, 6, 7 e 8. Magari questo editing fosse normale sullo Spectrum!

Inutile dire che sono presenti segnali come RY, CQ, The Quick brown ecc, Test e un misterioso SHAKE TO EVER. Questi possono essere trasmessi con i tasti SIMBOL SHIFT e i numeri da 1 a 0. Anzi, premendo Simbol Shift e 0, appare al centro schermo la scritta: BRIGGLER SOFT ltd. 21 Keystone Ave. UNIONTOWN (PA). Qualora la richiamate mentre siete in trasmissione, la trasmette pure.

Il secondo programma in esame è il famoso G1FTU. Penso che, essendo apparso prima di quello sopra riportato, abbia fatto il giro del mondo. Quando ne ebbi una copia da Enzo Amarante, credevo di essere uno dei pochi fortunati ad averlo, mentre poi mi accorsi che come ne parlavo con qualcuno, la risposta era: "Ah, quello del Sarug, G1FTU, c'è l'ho". Questo dimostra la popolarità che ottiene un buon programma.

Lo Spectrum, in fase di caricamento dei programmi, consente di visualizzare una schermata con presentazione. Bene, quella che ha fatto G80ES, Phil è veramente qualche cosa di incredibile. Bisogna vederla per giudicare. Anche Mazzotti ne restò colpito. È stato riprodotto un ricetrans FT 480R della Yaesu in modo impeccabile, vicino a un televisore. La perfezione del disegno avrà impegnato l'Autore non poco, io ci avrei messo anni. Il programma è un pò lunghetto ed è costituito da 3 blocchi per complessivi 27392 bytes.

A caricamento ultimato, si hanno le seguenti opzioni:

1) Trasmissione
2) Ricezione
3) Solo ricezione
4) Introduzione testi
5) Editore memorie
6) Salva memorie
7) Carica memorie
8) Set toni
9) Variazioni Baud
10) Inserimento di sintonia
11) Indicatore di sintonia
12) Effetto di bordo
13) Effetto suono
14) Demodulatori
15) Inversione ingresso
16) Uscita dal programma

Tutte queste possibilità vi vengono presentate sullo schermo di un televisore; alcune hanno solo comando di inserzione o disinserzione mentre le altre possono essere modificate.

Sulla sinistra dell'elenco delle opzioni si trova una freccia comandabile con il tasto 6 per salire e il tasto 7 per scendere. I comandi di variazioni quali "Border effect", che sono già inseriti, possono essere modificati portando la freccia in loro corrispondenza e premendo ENTER. Mentre i comandi che accettano modifiche come SET DEI TONI sono controllati dalle frecce dei tasti 6 e 7. Con il tasto 6 il valore diminuisce mentre con il tasto 7 al contrario aumenta.

Per ottenere il menù, una volta inserita una opzione, occorre premere contemporaneamente i tasti SIMBOL SHIFT BREAK nella versione 48K mentre la vesione Plus, occorre premere SIMBOL SHIFT e la barra dello spazio contemporaneamente. Qualora in fase di ricezione o trasmissione chiediate il menù, in alto al centro dello schermo apparirà un punto interrogativo. A questo punto premendo R si passa in ricezione, premendo T in trasmissione e premendo M, si otterrà il menù.

Le prime tre opzioni sono intuibili; la 4 permette di preparare il testo da trasmettere. 5, 6, 7 servono per scrivere, salvare e ricaricare le memorie. Per prepararle si sceglie l'opzione 5; avete a disposizione 8 memorie perchè nella prima, se non avete avuta una copia, supponendo di aver acquistato il programma nuovo, potete inserire il CQ con il vostro nominativo però, una volta che lo avrete salvato, quello resterà perennemente nella memoria 1 e non lo cancellerete più. Nella memoria 2 vi è già inserito RY RY RY. Quindi, disponete dalla 8 alla 0. Scrivete le frasi che volete in queste memorie, richiamandole sia per vederle o per trasmetterle con i tasti CAPS, SHIFT e il numero della memoria (da 1 a 0). Ogni memoria che completato oppure ogni qualvolta volete andare a capo, premete la B. Apparirà il simbolo di una campana (Bell). Quando tutte le memorie sono state completate scegliete l'opzione 6 e subito dopo il programma, sulla stessa cassetta, salvate le memorie (portare la freccia vicino al 6 e premere ENTER) Pr ricaricare le memorie, caricate prima il programma, scegliete l'opzione 7 con la solita freccia, premete ENTER e fate partire il registratore. L'opzione 8, set dei toni, dà i due toni alti (HI) e basso (LO) della trasmissione in RTTY (servono per tarature). L'opzione 9 serve a variare i Baud.

La 10 dà uno spazio automatico tra le lettere. La 11 inserisce l'indicatore di sintonia. In ricezione, in basso al TV che vedete sullo schermo, appariranno due rettangolini bianchi che andranno avanti e indietro. Per centrare la stazione, bisogna far sì che questi rettangolini vengano a spostarsi verso i due bordi estremi cioè si allarghino al massimo tra di loro. Logicamente, questo si ottiene variando la sintonia del ricevitore. La 12 e la 13 sono intuitive. La 14 permette di selezionare ben tre demodulatori per la ricezione. Il migliore è di 2, però dipende da che ricevi-

tore state usando; con un professionale non c'è problema mentre già con un SATELLIT 2000 c'è ne sono a bizzeffe. La 15 inverte il sistema Normale o Reverse mentre la 16 chiude il programma.

Anche per questo programma l'uscita è in AFSK e può essere immessa direttamente nella presa MIC del RTX. L'uscita è in AFSK e può essere immessa direttamente nella presa MIC del RTX. L'uscita della cuffia del ricevitore, và alla presa EAR.

Il programma è opera di John Pearson e può essere richiesto a:
PEARSON COMPUTING - 42 CHESTERFIELD Rd. Barlborough. - Chesterfield Derbys. S43 4TT.

Il costo è di 10 sterline tutto compreso.

Un terzo programma per l'uso senza demodulatore, questa volta, finalmente, è di un italiano: **I0ZMM** di Frosinone.

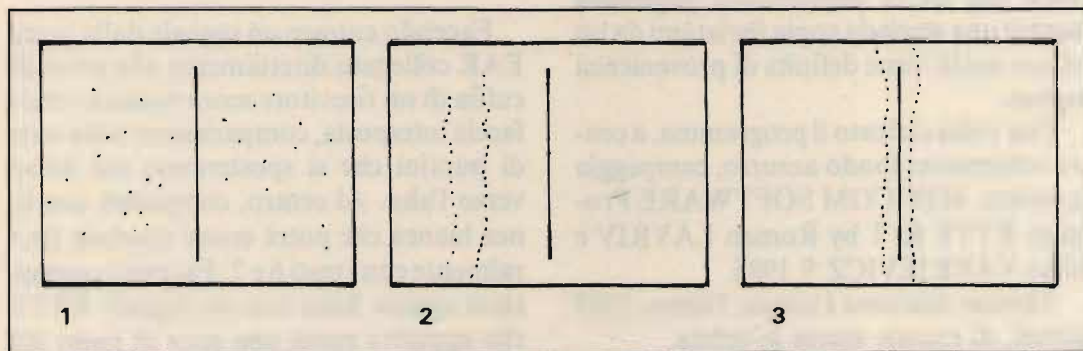
Anche questo non ha pretese di presentazione con schermate d'alta classe, è funzionale e semplice.

Consta di tre blocchi: uno in Basic, altri due in L/M, per complessivi 5603 bytes.

A caricamento ultimato, si hanno le seguenti opzioni:

SH + R ricezione
SH + Q oscilloscopio
SH + T trasmissione
1) scrittura memorie
2) lettura memorie
3) registrazione su nastro
4) lettura da nastro
5) inserimento pausa
P) stampa memoria
B) variazione Baud
F) frequenza centrale di ricezione
S-N) QSO in memoria (SI/NO)
X) normal - reverse

Essendo riportati in italiano, i comandi sono chiari e, per l'inserzione delle memorie, suppergiù è come nel programma precedente.

Pressando contemporaneamente SIMBOL SHIFT e Q appare la funzione oscilloscopio che sarebbe l'indicazione di centratura o sintonia. Al centro dello schermo appare una linea verticale. I segnali in ricezione appaiono sotto forma di punti. Un segnale di RTTY apparirà come due serie di punti paralleli tra di loro. La stazione si intenderà centrata allorchè le due serie di punti appariranno a cavallo della linea verticale. Per aiutarvi, eccovi praticamente le cose:

Sia in ricezione che in trasmissione, scrivendo sulla tastiera si scrivono i caratteri nelle ultime quattro righe dello schermo e si memorizzano nel buffer di trasmissione che può contenere sino a 1024 caratteri. Premendo ENTER si torna a capo. Dopo 63 caratteri, l'acapo viene automaticamente eseguito più l'interlinea. Per richiamare una pagina di memoria occorre premere il simbolo (chiocciolетta) più la pagina di memoria. La disponibilità è di 136 pagine di memoria, questo dovrà ter-

minare con il segno ↑ (elevazione a potenza) che determinerà il ritorno al buffer.

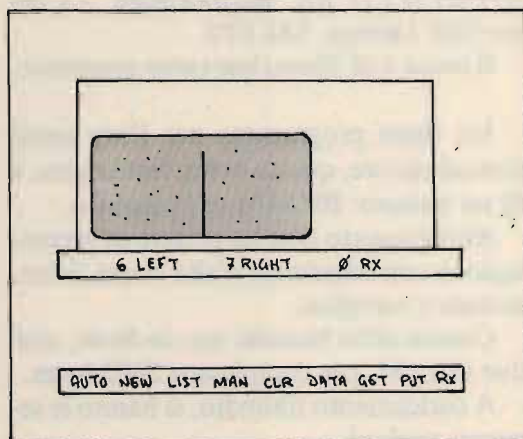
Nelle pagine di memoria può essere memorizzato tutto un QSO in esecuzione con la possibilità, richiamando la corrispondente pagina, di ritrasmettere quanto si è ricevuto, o di inviarlo alla stampante. Non si può usare durante la ricezione la stampante ma può stamparsi la memoria.

Per l'uso di questo programma, l'uscita è in FSK, bisogna purtroppo strapparsi un molare. Cioè aggiungere all'interno del computer una resistenza da 1,5 kΩ creando un parallelo tra C_{31} e R_{35} dell'ingresso MIC (vedi SINCLAIR PROJECT luglio 1983 pagina 45 e seguenti, articolo di BRISTON Leonard). Questo, purtroppo, crea un piccolo problema perchè tantissimi sono restii a mettere le mani nel loro amato bene anche se poi è una cretinata. Quest'aggiunta non è necessaria per la ricezione ma solo per la trasmissione; inoltre, questa non può avvenire dall'ingresso MIC ma dovrà crearsi un'interfaccia modulante.

L'ultimo programma in esame è un globetrotter. Ne ho ricevuta una copia da un lettore di Trieste, mio compaesano perchè per chi non lo sapesse io sono triestino, che crede che sia di provenienza yugoslava mentre una seconda copia inviatami da un lettore sardo viene definita di provenienza inglese.

Una volta caricato il programma, a centro schermo su fondo azzurro, campeggia la scritta: MINICOM SOFTWARE Program RTTY R/T by Roman LAVRIV e Nino YANKIEVICZ © 1985.

Almeno una cosa è sicura: l'anno, 1985 quindi, di recente messa in orbita.

Dopo il caricamento, come detto, appare la scritta di cui sopra, dando ENTER o un altro tasto, compaiono due righe rosse, ove in bianco campeggiano le scritte: AUTO, NEW, LIST, MAN, CLR, DATA, GET PUT, ANT, TEMP. Per inserire questi dati (non è difficile) si comincia con Name. Premete la N e fate seguire il vostro nome, poi premete la S e inserite il nominativo, Q per cui il QTH, R per gli apparecchi in uso, A per l'antenna, e T per la temperatura. Questi dati, sono memorizzati e li vedrete in corrispondenza alle definizioni chieste. Premete ora R seguita da ENTER. Nella riga superiore rossa cambierà il menù e si avranno le opzioni ANALYSE, RX, LIST, CLR, GET PUT, TX. Premete A. La parte superiore dello schermo diventa amaranto e in una finestra in blu in basso a sinistra, come questa quiè sotto, appare l'indicatore di sintonia.

Facendo entrare un segnale dalla presa EAR collegato direttamente alla presa di cuffia di un ricevitore senza nessuna interfaccia interposta, compariranno delle serie di puntini che si sposteranno dal basso verso l'alto. Al centro, comparirà una linea bianca che potrà essere spostata lateralmente con i tasti 6 e 7. Facendo combaciare questa linea con un segnale RTTY che apparirà come una serie di punti dal basso verso l'alto, sarete in sintonia. Premendo lo 0 l'indicatore di sintonia sparisce e si ricomincia a ricevere.

Per trasmettere esistono due possibilità: se premete M più l'ENTER, si và in trasmissione direttamente cioè quello che scrivete viene trasmesso, mentre se preme-

te INKEYS (preceduta dal modo esteso), potrete preparare dei messaggi durante la ricezione che possono essere trasmessi premendo ENTER.

Il programma ha una opzione prefabbricata. I dati che vi aveva chiesto prima come nome, nominativo eccetera, vengono intercalati in più frasi fatte che vanno in trasmissione direttamente premendo CAPS SHIFT e EDIT. Lo stesso vale per le memorie inserite ove sono già predisposte le solite RY RY RY, CQ CQ CQ. Altrettante per le altre frasi già predisposte ove lo stesso viene inserito nome e nominativo dell'operatore e dove è bello è specificato che state trasmettendo con un computer Spectrum senza hardware e con il programma MINICOM-SOFTWARE.

L'opzione DATA, sempre inserita in modo esteso, permette di controllare e modificare Shift, Velocità e Modo. Si esce da questo Modo, premendo tre volte 1 e poi ENTER.

Vi sono moltissime altre opzioni come inserire frasi memorizzate, salvarle, salvare il QSO in corso o la sola ricezione inserire il nominativo del corrispondente e averlo già disponibile per il QSO.

Qualora premendo CLR (o altro) il programma si bloccasse presentando il messaggio: O K. 1.12, nessuna paura; basterà dare RANDOMIZE USR 58170 e tutto tornerà normale, non verà cancellato nemmeno il vostro nominativo. Verrà fatta solo pulizia (Clear) delle frasi memorizzate in ricezione e trasmissione.

Il programma è composto da due blocchi uno in BASIC e uno in L/M per complessivi 7.626 bytest. Piuttosto piccolo per le opzioni che consente. Naturalmente l'uscita è in AFSK e può essere connessa direttamente all'ingresso mike del trasmettitore senza interfaccia di sorta.

Questa breve carrellata sul "senza hardware" potrà essere utile per conoscere come usare i vari programmi man mano che si hanno. Sarà utile pure a Mazzotti per utilizzare sul suo Spectrum (dono delle Edizioni CD) la cassetta di programmi che gli ho regalato recentemente insieme, in anteprima assoluta alla cassetta software n. 2. Poveretto, almeno, messo da parte il sui inutile 64, si diverte un po' pure lui.

Restando in tema di radio, è molto utile questo programma che permette di calcolare un'antenna yagi a 3 elementi, disponendo dello Spectrum, che fà pure la grafica, è facile avere tutte le misure utili per la realizzazione.

```
 100 PRINT AT 5,0;"      Calcolo
delle dimensioni        di  un'a
ntenna  del tipo        YAGI-BEA
M a tre elementi    ": PRINT
 110 PLOT 32,105: DRAW 204,0: DR
AW 0,34: DRAW -204,0: DRAW 0,-34
: PLOT 30,103: DRAW 208,0: DRAW
0,38: DRAW -208,0: DRAW 0,-38
 120 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
 130 PRINT AT 15,9; FLASH 1;"PRE
MI UN TASTO"
 140 PRINT #0;"     "; BRIGHT 1;"
CQ elettronica & computer"
 150 PAUSE 0
 160 CLS
 170 BEEP .20,20
 180 INPUT ; BRIGHT 1;"Frequenza
centrale di operazione"; BRIGHT
0; INVERSE 1;"MHZ?"; INVERSE 0;
"  ";f
 190 IF f<1.8 THEN GO TO 210
 200 GO TO 240
 210 BEEP .20,20
 220 PRINT "Questa frequenza e'
fuori dalla gamma OM!"
 230 PAUSE 0: GO TO 800
 240 IF f<109 THEN GO TO 270
 250 LET v=234
 260 GO TO 280
 270 LET v=126+f
 280 LET s=v/f
 290 LET s=INT (s*100+.5)/100
 300 LET l=2*s
 310 LET r=500/f
 320 LET r=INT (r*100.5)/100
 330 LET d=475/f
 340 LET d=INT (d*100+.5)/100
 350 LET h=455/f
 360 LET h=INT (h*100+.5)/100
 370 LET k=l*30.48
 380 LET m=s*30.48
 390 LET o=r*30.48
 400 LET p=d*30.48
 410 LET q=h*30.48
 420 CLS
 430 BEEP .20,20
 440 PRINT AT 0,10; BRIGHT 1;"An
tenna YAGI";AT 1,10;"a 3 element
i"; BRIGHT 0;AT 2,10; INVERSE 1;
" DIMENSIONI "; INVERSE 0
 450 PRINT
 460 PRINT "Lunghezza del boom:
   cm.";INT (k*10)/10
 470 PRINT "___________________
__________": PRINT
 480 PRINT "Spaziatura  elementi
:  cm.";INT (m*10)/10
 490 PRINT "___________________
__________": PRINT
 500 PRINT "Impedenza d'antenna
a ";f;"Mhz:"'"50 ohms circa"
 510 PRINT "___________________
__________": PRINT
 520 PRINT "Il guadagno sara' al
l'incirca di7.5 DB, mentre il ra
pporto F/B  sara' di circa 30 DB
."
 530 PRINT "___________________
__________": PRINT
 540 PRINT "RIFLETTORE  RADIATOR
E  DIRETTORE----------  --------
- ---------";"cm.";INT (o*10)/1
0;TAB 12;"cm.";INT (p*10)/10;TAB
 23;"cm.";INT (q*10)/10
 550 INPUT ; BRIGHT 1;"Vuoi una
copia? "; LINE a$
 560 IF a$(1)="s" OR a$(1)="S" T
HEN COPY
 570 BEEP .20,20
 580 INPUT ; BRIGHT 1;"Vuoi lo s
chema? "; LINE a$: IF a$(1)="s"
OR a$(1)="S" THEN CLS : GO TO 06
00
 590 GO TO 800
 600 PRINT AT 0,10; BRIGHT 1;"An
tenna YAGI";AT 1,10;"a 3 element
i"; BRIGHT 0;AT 2,10; INVERSE 1;
" DIMENSIONI "; INVERSE 0
 610 PLOT 148,10: DRAW 0,120: DR
AW 2,0: DRAW 0,-120: DRAW -2,0
 620 DRAW -50,0: DRAW -1,1: DRAW
-13,0: DRAW 13,0: DRAW 1,1: DRA
W 103,0: DRAW 1,-1: DRAW 13,0: D
RAW -13,0: DRAW -1,-1: DRAW -53,
0
 630 DRAW 0,58
 640 DRAW -48,0: DRAW -1,1: DRAW
-11,0: DRAW 11,0: DRAW 1,1: DRA
W 99,0: DRAW 1,-1: DRAW 11,0: DR
AW -11,0: DRAW -1,-1: DRAW -51,0
 650 DRAW 0,60
 660 DRAW -47,0: DRAW -1,1: DRAW
-9,0: DRAW 9,0: DRAW 1,1: DRAW
97,0: DRAW 1,-1: DRAW 9,0: DRAW
-9,0: DRAW -1,-1: DRAW -51,0
 670 PLOT 225,6: DRAW 0,130:
 680 PLOT 221,11: DRAW 8,0
 690 PLOT 221,69: DRAW 8,0
 700 PLOT 221,129: DRAW 8,0
 710 PRINT AT 4,0;"Direttore"'"c
m.";INT (q*10)/10
 720 PRINT AT 12,0;"Radiatore"'"
cm.";INT (p*10)/10
 730 PRINT AT 19,0;"Riflettore"'
"cm.";INT (o*10)/10
 740 PRINT AT 9,26;"cm.";AT 10,2
6;INT (m*10)/10
 750 PRINT AT 16,26;"cm.";AT 17,
26;INT (m*10)/10
 760 BEEP .20,20
 770 INPUT ; BRIGHT 1;"Vuoi una
copia? "; LINE a$
 780 IF a$(1)="s" OR a$(1)="S" T
HEN COPY
 790 BEEP .20,20
 800 CLEAR : INPUT ; BRIGHT 1;"A
ltro calcolo? "; LINE a$
 810 IF a$(1)="s" OR a$(1)="S" T
HEN GO TO 180
 820 PRINT USR 0
```

L'autore, **Silvio CAPOFERRO**, via Giovanni XXIII 87 - ISERNIA, che è pure l'autore di Mindy in versione "nature", ha promesso altri programmi per OM. Li attendiamo.

Quest'altro programma, anche questo dedicato al campo delle radio, è riproposto perchè uno analogo venne presentato qualche anno fà in forma più estesa. Permette durante i contest di controllare se un nominativo è stato già fatto. Qualcuno dirà "è vecchia". Non lo nego, però è comodo perchè a fine Contest, disponendo della stampante, potrete avere l'intero elenco dei collegamenti conseguiti senza

l'assillo di doverli controllare per eliminare i doppioni.

```
    5 PRINT AT 0,0;"COLLEGAMENTI
RADIOAMATORIALI"
    7 PRINT AT 2,0;"PER TOTALI DI
GITARE STAMPA"
   10 REM ----------------------
   20 REM segnalaziome doppioni
   30 REM ----------------------
   40 REM Dim. per 300 nominativi
   50 REM
   60 DIM k$(300,10)
   70 LET t$="          ": REM 10
spazi
   80 LET v=0
   90 POKE 23658,8
  100 REM
  110 REM Inserimento nominativi
  120 REM
  130 INPUT #1;"INSERIRE NOMINATI
VO"';q$
  140 LET z$=q$+t$(LEN q$ TO 10)
  150 IF q$="STAMPA" THEN GO TO 0
210
  160 GO SUB 0320
  170 GO TO 0130
  180 REM
  190 REM Stampa nominativi
  200 REM
  210 IF v=0 THEN GO TO 0250
  220 FOR n=1 TO v
  230 PRINT n;" ";k$(n),;
  240 NEXT n
  250 PRINT #1;"Vuoi continuare?
(S/N)"
  260 PAUSE 0
  270 IF INKEY$="N" THEN STOP
  280 CLS : GO TO 0130
  290 REM
  300 REM Computo nominativi
  310 REM
  320 IF v=0 THEN LET n=1: GO TO
0370
  330 FOR n=1 TO v
  340 IF K$(N)<>Z$( TO 10) THEN P
RINT AT 9,6;"PUOI COLLEGARE LA S
TAZIONE"
  350 IF k$(n)=z$( TO 10) THEN PR
INT AT 9,5;"STAZIONE GIA'COLLEGA
TA    ": RETURN
  360 NEXT n
  370 LET k$(n)=z$( TO 10): LET v
=v+1
  380 RETURN
  390 REM
  400 REM Ordinamento nominativi
  410 REM
  420 FOR n=1 TO v-1
  430 FOR e=n+1 TO v
  440 IF k$(n)<=k$(e) THEN GO TO
0480
  450 LET k$(300)=k$(n)
  460 LET k$(n)=k$(e)
  470 LET k$(e)=k$(300)
  480 NEXT e: NEXT n: RETURN
  500 STOP
```

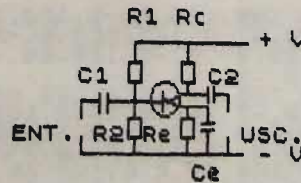
Mantenendoci sempre nel campo dell'elettronica, l'ultimo listato. Calcola, apportando unicamente le modifiche del valore della resistenza di emittore, R_e, uno stadio amplificatore a transistor. L'autore, **Alceste SCHIARAGIORNO** del Sinclub di Scanzano, lo raccomanda a tutti i progettisti in erba.

```
Rc=4800 Ω          Re=120 Ω
R1=8597 Ω          R2=10867.925 Ω
C1=C2=470 microF/16V
Ce=662microF
Pot.Tr1=-11700mW

              R1 Rc
                         + V
          C1            C2

     ENT.   R2  Re          USC.
                             - V
                  Ce

Vcc=12V             Ic=.05A

Di nuovo(S/N)
   10 REM Stadio di amplicazione
   15 CLS : GO SUB 500: GO SUB 60
0
   20 REM calcolo dei componenti
   30 INPUT "Alimentazione Vcc(V)
=";a
   40 INPUT "Fattore di amplifica
zione Av=";b
   45 CLS : PRINT "Vcc=";a;"V","A
v=";b
   50 INPUT "Corrente di colletto
re Ic(A)=";c
   55 PRINT "Ic=";c;"A".
   60 PRINT "Re>";.7/c;" selezion
a secondo la tabella"
   65 GO SUB 190
   70 INPUT "Re(Ω)=";d: CLS
   80 LET e=d*b: LET f=(.7+(d*c))
   85 PRINT "Rc=";d*b;" Ω","Re=";
d;" Ω"
   90 PRINT "R1=";INT (e*a/f);" Ω
","R2=";(e/(1-(f/a)));" Ω"
  110 PRINT "C1=C2=470 microF/16V
"'"Ce=";INT (1.59/(20*d)*1000000
);"microF"
  120 PRINT "Pot.Tr1=";(a-(d*b+d)
*c)*c*1000;"mW"
  122 PRINT AT 19,0;"Vcc=";a;"V";
AT 19,15;"Ic=";c;"A"
  125 GO SUB 600
  130 PRINT AT 21,0;"Di nuovo(S/N
)": IF INKEY$="" THEN GO TO 130
  140 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN RUN
  150 STOP
  185 REM Resistenze commerciali
  190 RESTORE 240
  195 PRINT AT 4,2;"Ω";AT 4,5;"Ω"
;AT 4,9;"Ω";AT 4,12;"KΩ";AT 4,16
;"KΩ";AT 4,19;"KΩ";AT 4,23;"MΩ";
AT 4,27;"MΩ"
  200 FOR n=6 TO 17: READ g
  210 PRINT AT n,1;g;AT n,5;g*10;
AT n,8;g*100;AT n,12;g;AT n,16;g
*10;AT n,19;g*100;AT n,23;g
  220 IF n<=10 THEN PRINT AT n,27
;g*10
  230 NEXT n
  240 DATA 1,1.2,1.5,1.8,2.2,2.7,
3.3,3.9,4.7,5.6,6.8,8.2
  250 RETURN
  490 REM Grafico Ω
  500 RESTORE 510: FOR n=0 TO 7:
READ j: POKE USR "A"+n,j: NEXT n
```

```
 510 DATA 24,36,66,129,129,66,36
,231
 520 RETURN
 590 REM Disegno del circuito
 600 RESTORE 700
 610 FOR n=1 TO 49: READ p,o,i,z
 620 PLOT p,o: DRAW i,z
 630 NEXT n
 700 DATA 74,74,0,7,74,81,9,0,83
,84,0,-8,87,84,0,-8,87,81,27,0,1
14,85,0,-8,100,81,8,0,97,89,6,0,
103,89,0,8,103,97,-6,0,97,97,0,-
8
 710 DATA 100,105,0,-8,100,105,5
5,0,100,89,0,-6,126,105,0,-8,123
,97,6,0,129,97,0,-8,129,89,-6,0,
123,89,0,8,126,89,0,-5
 720 DATA 126,84,-4,0,122,84,-6,
-3,74,86,0,-7,74,59,79,0,100,59,
0,7,97,66,6,0,103,66,0,8,103,74,
-6,0,97,74,0,-8,100,74,0,7
 730 DATA 126,59,0,6,123,66,6,0,
129,86,0,8,129,74,-6,0,123,74,0,
-8,126,74,0,5,126,79,-5,0,121,79
,-6,3
 740 DATA 126,84,10,0,136,87,0,-
6,139,87,0,-6,139,84,7,0,146,84,
0,-7,146,59,0,7
 750 DATA 126,79,10,0,136,79,0,-
7,133,72,6,0,133,69,6,0,136,69,0
,-10
 765 CIRCLE 115,82,7
 780 PRINT AT 13,5;"ENT.";AT 10,
9;"C1";AT 7,12;"R1";AT 13,10;"R2
";AT 13,13;"Re";AT 13,19;"USC."
 790 PRINT AT 15,16;"Ce";AT 7,15
;"Rc";AT 10,17;"C2";AT 8,20;"+ V
";AT 14,20;"- V"
 800 RETURN
```

Prima di concludere, rinnovo a tutti di non dimenticare il rinnovo dell'iscrizione al Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair di Napoli e, ai nuovi iscritti di usare il modulo pubblicato sul n. 12/85 inviandolo unitamente a L. 15.000 a: Dottor Roberto CHIMENTI, via Luigi Rizzo 18 - 80134 Napoli.

L'**interfaccia Centronics** offerta dalla SUMUS, via San Gallo 16/r, FIRENZE, di questo mese, và al rag. **Alceste SCHIARAGIORNO**.

Arisinclairci il prossimo mese.

* * *

ATTENZIONE

Giacchè pervengono molti programmi che non possono trovare spazio nella rubrica, ho raggruppato un notevole numero di questi inserendoli in una cassetta. Nella stessa sono anche inseriti programmi già pubblicati, di buon interesse.

I lettori che desiderano entrare in possesso di una copia di questi programmi, oltre trenta, debbono inviare una cassetta C46 e un francobollo da 1400 lire per la restituzione, niente altro, al seguente indirizzo:

Antonio UGLIANO - corso de Gasperi 70 - 80053 Castellammare di Stabia
specificando nella richiesta che vogliono la **cassetta software n. 1.**

È PRONTA LA CASSETTA SOFTWARE n° 2.

Per richiederne una copia, valgono le condizioni solite cioè: inviate una cassetta C64 con un francobollo da lire 1.400 per la restituzione. Sulla cassetta che inviate, dovrete registrarvi un vostro breve programma in Basic.

Anche se inviate un programma che a voi potrà sembrare ridicolo o troppo semplice, inviatelo lo stesso. I più bravi potranno mettercene più di uno.

Possibilmente, per l'invio, riutilizzate i sacchettini di tela che ho inviato io con la cassetta software n. 1. Non usate buste normali che pervengono completamente lacerate.

Nella cassetta sono inclusi circa 40 programmi di cui parte inediti cioè non inclusi nella rubrica perchè o troppo lunghi o in linguaggio macchina.

Inviate richieste a:

Antonio Ugliano - corso de Gasperi 70 - 80053 Castellammare di Stabia

I lettori che desiderano che un loro lavoro sia inserito nella **cassetta software n. 3,** sono pregati di inviarlo al mio indirizzo al più presto in quanto il dottor Alceste SCHIARAGIORNO del Sinclub di Scanzano sta già procedendo alla selezione del materiale.

Il materiale sarà inserito segnalando il nome dell'Autore.

"IL BARACCHINO CB"

cos'è, a cosa serve, come si usa.

Maurizio MAZZOTTI

In casa, in auto, in mare e ovunque il "baracchino" segna con la sua presenza uno strumento di utilità e svago quasi con un carattere di indispensabilità.
La ricchezza di apparati e accessori che oggi il mercato del settore ci propone sono ulteriore oggetto di considerazione, al semplice "baracchino" a 23-canali in AM di ieri, oggi si affiancano i pluricanalizzati, gli apparati in SSB, in FM, gli amplificatori lineari ecc. A queste nuove proposte la riedizione del "Baracchino CB" intende dare maggior spazio nella certezza di venire incontro alle esigenze attuali anche per consigliare il profano nella difficile scelta dei componenti per l'allestimento della propria stazione personale. Questo hand-book/vademecum risponde alle esigenze di informazione di tutti gli amatori della Banda Cittadina che decidono di avvicinarsi a questo meraviglioso mezzo di comunicazione.
Il "baracchino CB" è così impostato:
Come orientarsi nella scelta degli apparati e degli accessori; come gestire la propria stazione (dagli aspetti legali agli aspetti pratici) con particolari riferimenti al campo dell'accessoristica e delle antenne; la propagazione (comportamento in aria istruzioni indispensabili a chi usa un baracchino per la prima volta: modo di operare, codice 9 e varie); la manutenzione, che rende l'operatore autonomo nella propria stazione.
E... alla fine della lettura anche il profano avrà le chiavi per poter aprire la porta del DX.

Il volume è in vendita presso tutte le librerie specializzate. **L. 8.500**

Il volume è ordinabile alle "Edizioni CD" via Boldrini 22 Bologna inviando l'importo relativo, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare, vaglia postale, versamento su conto corrente Edizioni CD n. 343400.

"TOP SECRET RADIO"

(I Misteri dell'Etere)

Fabrizio MAGRONE
Manfredi Vinassa DE REGNY

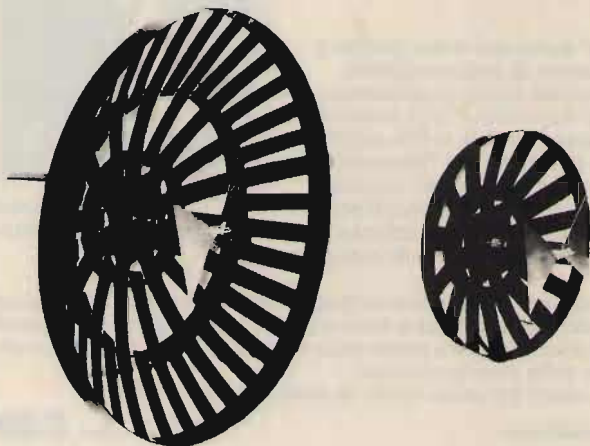
Di prossima pubblicazione per le edizioni CD di Bologna, è un manuale che affronta l'argomento radio, sotto il profilo del "Software" cioè dei programmi e dei messaggi "strani" che affollano l'etere e che sono rivelabili con un semplice radioricevitore in ogni momento della giornata.
Una carrellata sugli emozionanti ascolti dagli aerei in volo alle navi, dalle stazioni di tempo alle stazioni meteo, dalle point to point alle VHF, dalle telescriventi ai pirati, dalle clandestine al controspionaggio.
Una passeggiata fantastica nell'etere, presi per mano da Fabrizio Magrone e Manfredi Vinassa De Regny; gli autori di questa ciclopica ricerca un volume che non mancherà nelle case dei radioamatori dei CB e tutti gli appassionati di radioascolto.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE LIBRERIE SPECIALIZZATE **L. 14.000**

Il volume è ordinabile alle "Edizioni CD" via Boldrini 22 Bologna inviando l'importo relativo, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare, vaglia postale, versamento su conto corrente Edizioni CD n. 343400.

ECCEZIONALE NOVITÀ!

ANTENNA PARABOLICA IN VETRORESINA

PER RICEZIONE E TRASMISSIONE BANDA IVª e Vª

CARATTERISTICHE
- Diametro: 60 cm e 40 cm
- Guadagno: 16 dB e 14 dB
- Attacco dipolo con PL
- Peso 500 grammi
- Corredata di 5 metri di cavo a bassa perdita
- Indistruttibile alle intemperie
- Completa di attacchi a polo
- Dato l'alto guadagno non necessita di nessun amplificatore

OFFERTA LANCIO:
Diametro 60 cm. **L. 60.000**
Diametro 40 cm. **L. 50.000**

SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE DEI RADIOAMATORI

CORSO SEMPIONE 9
13048 SANTHIA (VC)
TEL. 0161/921708

RICETRASMETTITORE

MULTIMOD III

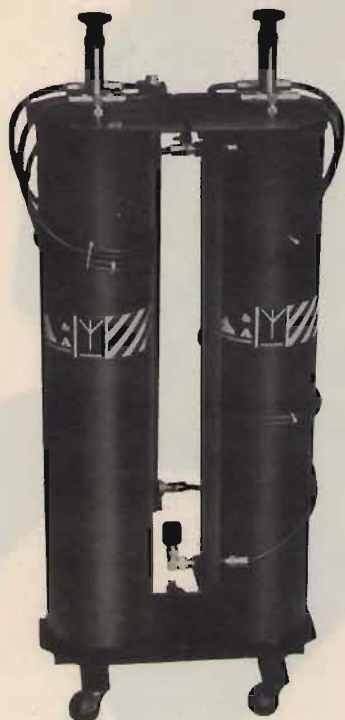
CARATTERISTICHE TECNICHE:
N. Canali 200 per banda
Emissione AM / FM / LSB / USB
Alimentazione 13,8 V. DC

IN OFFERTA SPECIALE A L. 320.000

Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: **Antenne** • **Rosmetri** • **Lineari** • **Alimentatori** • **Microfoni** • ecc.

RICHIEDETE IL NUOVO CATALOGO INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI A:

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)

in 2 sull'antenna (con DB/2000)

FM TRANSMITTER COMBINER DB/2000.
Combinatore ibrido per accoppiare
due trasmettitori su un'unica antenna.
Caratteristiche:
Max potenza per canale: 2.000 W
Perdite inserzione: 0,5 dB
Dist. min. fra i canali: 2 MHz

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

MAREL ELETTRONICA Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

FR 7A — **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.

FS 7A — **SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.

FG 7A — **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.

FG 7B — **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.

FE 7A — **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.

FA 15 W — **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.

FA 30 W — **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.

FA 80 W — **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.

FA 150 W — **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.

FA 250 W — **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistors, è completo di dissipatore.

FL 7A/FL 7B — **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1

FP 5/FP 10 — **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.

FP 150/FP 250 — **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI-INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE

NUOVO YAESU FT 270 RH

il tuo compagno di viaggio un due metri veramente compatto

Il nuovo FT 270 RH è veramente un super compatto, anzi il più compatto tranceiver a 45 W, ma con il più grande display per la frequenza e per il segnale ROS sul suo frontale a cristalli liquidi.
L'utilizzo di un doppio microprocessore a 4-Bit permette di gestire un doppio VFO, le memorie, lo scanner programmabile sulle memorie o tra le frequenze con segnale di priorità, o canale occupato.
Con nuovo tipo di supporto veicolare ad aggancio rapido a baionetta.

Caratteristiche tecniche:
Frequenza operativa: 144/146 o 144/148 MHz
Incrementi del sintonizzatore: 5/10 KHz
12.5/25 KHz a seconda del tipo
Tipo di emissione: F3E
Impedenza d'antenna: 50 Ω
Alimentazione: 13.8 V ± 15%

Consumi: ricezione 0.6 A
trasmissione 9A - 45 W - 3.5A - 5 W
Dimensioni: 14 base x 4 altezza x 162 profondità
Sensibilità: 0.2 μV per 12 dB SINAD
1.0 μV per 30 dB S/N
Reiezione immagine: − 60 dB o meglio
Uscita audio: 2.0 W a 8 ohm
Potenza di emissione: 45/5 W
Deviazione: ± 5 KHz

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

Nuovo ricevitore a scansione
YAESU FRG 9.600

Da 60 a 905 MHz all mode.

Ovvero come ascoltare l'inascoltabile.

L'FRG-9600 è un ricevitore a scansione che copre in continuità le frequenze da 60 a 905 MHz, con 100 canali di memoria programmabili. Oltre alla FM larga (per le emittenti commerciali FM e TV) e alla FM stretta (per le comunicazioni a due vie, commerciali e radioamatoriali), il ricevitore FRG-9600 è predisposto per l'AM larga e stretta (per comunicazioni aeronautiche e amatoriali) e per la SSB (single-side-band) fino a 460 MHz, consentendo la ricezione dell'SSB amatoriale come il nuovo modo ACSB per le future comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentita una facile ricezione del CW. Sette velocità di passi da 100 Hz e 100 KHz assicurano la più veloce ed efficiente sintonia e scansione in tutti i modi. Il sistema di scansione permette la ricerca sulla banda totale o limitata come la ricerca fra i canali memorizzati, con possibilità di auto-ripresa. In aggiunta alla facoltà di arresto davanti a una portante, è anche selezionabile l'arresto di fronte a un segnale audio per evitare l'inattività dei canali in dipendenza del cosiddetto carrier stop. L'intensità del segnale è indicata sul display da un S-meter grafico a due colori.
L'apparato include un orologio-timer a 24 ore, insieme all'uscita per registratore, che offre la possibilità di accensione o spegnimento programmato e di registrare trasmissioni in qualsiasi momento.

SPECIFICHE
Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)
Selettività (-3 dB): FM stretta (15 KHz), FM larga (180 KHz), AM stretta (2,4 KHz), AM larga (6 KHz), SSB (2,4 KHz)
Conversioni: 3 (FM-N, AM, SSB), 2 (FM-W) Singola (unità opzionale Video TV)
Medie frequenze: 45, 754, 10,7 MHz e 455 KHz
Reiezione d'immagine: 60-460 MHz -50 dB tipica, 460-905 MHz -40 dB tipica
Sensibilità: FM stretta 0,5 μV (per 12 dB SINAD), FM larga 1,0 μV (per 12 dB SINAD), AM stretta 1,0 μV (per 10 dB S+N/N), AM larga 1,5 μV (per 10 dB S+N/N), SSB 1,0 μV (per 15 dB S+N/N)
Passi di sintonia: FM stretta ° 5/10/12,5/25 KHz, FM larga 100 KHz, AM stretta 100 KHz/1 KHz, AM larga ° 5/10/12,5/25 KHz, SSB 100 Hz/1 KHz. ° passi selezionati indicati sul display
Canali in memoria: 100
Uscita audio: 1 watt (in 8 ohm, con meno del 10% THD)
Alimentazione: Corrente continua 12-15 V
Consumo: In funzione 550 mA massimi, Power off 100 mA, Alimentatore off 3 uA (backup)
Formato (LAP): 180x80x220 mm
Peso: 2.2 kg senza opzionali
Accessori forniti: antenna telescopica (0,6 m), cavo C.C. (1,8 m), MMB-28 staffa mobile, Wire stand, Adattatore AC-DC PA-4C per 220 V

BES Milano

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

YAESU

marcucci S.p.a.
Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

Icom IC 3200 E

BES Milano

VHF E UHF IN COPPIA

NEL PIU' PICCOLO DUALBANDER IN COMMERCIO

Una delle più piccole realizzazioni di apparato duobanda attualmente in commercio. Benchè molto semplificato nei controlli e nell'aspetto esteriore, comprende tutte le funzioni operative richieste al giorno d'oggi per il traffico veicolare in VHF/UHF. Il duplexer interno provvede ad un isolamento maggiore di 40 dB fra Tx ed Rx il che, per il funzionamento in Duplex sulle due bande, elimina la necessità di installare due antenne separate. Un visore con cifre molto contrastate anche in piena luce indica la frequenza, il VFO (A/B), la memoria selezionata, l'eventuale funzionamento in Duplex nonchè il livello del segnale ricevuto o di quello trasmesso. Nelle 10 memorie può esservi registrato oltre alla frequenza, il tono di chiamata, il modo operativo: Simplex o con lo scostamento. Durante la ricerca è possibile escludere le memorie non interessate mentre, se lo scostamento è inserito, un apposito circuito di guardia preclude involontarie emissioni fuori banda. L'apparato dispone inoltre di due frequenze di chiamata, una per le VHF, l'altra per le UHF nonchè di un tasto di azzeramento al CPU se ciò si rende necessario. Installando l'unità opzionale UT-23 si otterrà l'annuncio dei parametri operativi, particolarmente utili durante la guida. L'apparato viene fornito completo di microfono con pulsanti per la ricerca e la staffa di supporto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamme operative: 144-146 MHz
430-440 MHz
Potenza RF: 25W
Canalizzazione: 12.5/25 KHz
Scostamenti: 600 KHz; 7.6 MHz
(programmabile)

ACCESSORI OPZIONALI

IC-PS45 Alimentatore da sorgente alternata
HS-15 Microfono con pulsanti per la ricerca
IC-SM6 Microfono da tavolo
IC-SM8 Microfono da tavolo con 2 uscite e pulsanti per la ricerca
SP-10 Altoparlante esterno
UT-23 Generatore di fonemi

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.

Scienza ed esperienza in elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

NOVITÀ

Icom IC 735

BES Milano

UN COMPATTO PER LE HF
100 WATT A COPERTURA CONTINUA IN SSB/CW/AM/FM

Ultimo uscito dalla linea "ICOM" un ricetrasmettitore per decametriche con 100W di uscita dalle dimensioni estremamente piccole e compatte. La sezione ricevente copre tutto lo spettro LF ed HF da 100 KHz a 30 MHz, mentre il Tx tutte le bande radiantistiche WARC comprese. Con una semplice modifica il Tx può essere abilitato all'emissione su tutto lo spettro HF. L'operatore in CW troverà tale apparato interessante: dispone del QSK (in dotazione) con la possibilità di installarvi il filtro da 250 Hz (FL 63) ed il manipolatore. Il VFO del ricetrasmettitore dispone di due memorie, perciò si potranno registrare due frequenze operative nelle memorie A e B. 12 memorie sono inoltre a disposizione per registrarvi le frequenze più in uso e di maggiore interesse. L'apparato può essere direttamente connesso al calcolatore di stazione. Sul retro una presa DIN a 8 poli permette l'allacciamento a tutti gli accessori previsti dalla nuova linea.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI
Gamme del Tx: 1.8-2; 3.4-4.1; 6.0 - 7.5; 9.0 - 10.5; 13.9 - 14.5; 17.9 - 18.5; 20.9 - 21.5; 24.4 - 25.1; 27.9 - 30 MHz
Copertura ricevitore: 0.1 - 30 MHz
Stabilità in frequenza: $< \pm 200$ Hz a freddo: ± 30 Hz a regime
Risoluzione in frequenza: 10 Hz
Indicazione della frequenza: 7 cifre con risoluzione a 100 Hz
Alimentazione: 13.8V $\pm$ 15% con neg. a massa
Impedenza d'antenna: 50 Ω
Dimensioni: 94x241x272 mm
Peso: 5 Kg circa.

TRASMETTITORE
Emissioni: CW, AM, SSB, FM.
Potenza RF: 100W (HI), 10W (LO)
Soppressione spurie: < -50 dB
Soppressione della portante: > 40 dB
Sopp. banda lat. indesiderata: > 50 dB
Microfono: 600 Ω

RICEVITORE
Configurazione: a tripla conversione
Medie frequenze
1ª: 70.451 MHz
2ª: 9.0115 MHz
3ª: 455 KHz
Rilevazioni: CW, AM, SSB, FM
Sensibilità con preamplificatore inserito nella gamma da 1.6 a 30 MHz
SSB/CW: −16 dBμ per 10 dB S/D
AM: 0 dBμ per 10 dB S/D
FM: −6 dBμ per 12 dB SINAD
Entro la gamma 0.1 - 1.6 MHz
SSB/CW: 0 dBμ per 10 dB S/D
AM: −16 dBμ per 10 dB S/D
Selettività
SSB/CW: 2.3 KHz a −6 dB
4 KHz a −60 dB
FM: 15 KHz a −6 dB
30 KHz a −60 dB
AM: 6 KHz a −6 dB
18 KHz a −50 dB
Soppressione dell'immagine: 80 dB
Reiezione al valore della 1ª media frequenza: 70 dB
Escursione del RIT: $\pm$ 0.8 KHz
Soppressione del filtro Notch: 30 dB
Livello di uscita audio: 3W

ACCESSORI OPZIONALI

EX - 243	unità manipolatrice
SP - 7	altoparlante esterno
PS - 55	alimentatore CA
FL - 63	filtro CW da 250 Hz
AT - 100	accordatore automatico d'antenna
OPC - 118	cavo intestato con presa din a 8 poli per il collegamento degli accessori

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

CONCESSIONARI
marcucci

ABANO TERME (PD)
V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270
ADRIA (RO)
DELTA ELETTRONICS di Sicchiero
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441
ALESSANDRIA
BRUNI e SPIRITO s.r.l. - C.so Lamarmora 51 - tel. 62363
ANCONA
RA.CO.TE.MA. di Palestrini Enrico
Via Almagia 10 - tel. 891929
AOSTA
L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008
BERGAMO (San Paolo D'Argon)
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697
BRESCIA
NUOVA PAMAR - Via Gualla 20 - tel. 390321
CAGLIARI
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666
CASTELLETTO TICINO (NO)
NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016
CATANIA
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596
CERIANA (IM)
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093
CERVINIA (AO)
B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130
CESANO MADERNO (MI)
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828
COMO
GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201
CONEGLIANO (TV)
ELCO ELETTRONICA - Via Manin 26/B - tel. 20161
COSENZA
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607
ERBA (CO)
GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974
FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698
LA SPEZIA
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739
LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549
LECCO-CIVATE (CO)
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133
LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092
LUCCA - BORGO GIANNOTTI
RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551
MAIORI (SA)
PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035
MANTOVA
VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051
MIRANO (VE)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876
MODUGNO (BA)
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140
NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
POWER dei F.lli Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026
NOVILIGURE
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255
OLBIA (SS)
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530
OSTUNI (BR)
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988
PARMA
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361
PESCARA
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346
PISA
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248
REGGIO EMILIA
R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255
ROMA
HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920
S. DANIELE DEL FRIULI (UD)
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146
SALERNO
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325
SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
RADIONAUTICA di Felice Luigi - Via L. Dari 28 - tel. 4937
SARONNO (VA)
BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354
SASSANO (SA)
RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039
SENIGALLIA (AN)
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002
TORINO
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832
TRANI (BA)
TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622
TRAPANI
TARTAMELLA FILIPPA - Via C.S. Franc. di Paola 97 - tel. 62887
TRENTO
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370
TREVISO
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616
TRIESTE
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944
UDINE
SGUAZZIN - Via Roma 32 - tel. 501780
VERONA
MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104
VICENZA
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548
VIGEVANO (PV)
FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570
VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

LA POLITICA DEL CONFRONTO

HM 203, per esempio.
L'oscilloscopio a basso costo più completo e semplice da usare: indicato per impieghi didattici e amatoriali.
Dotato di 2 canali a 20 MHz, assicura una sensibilità d'ingresso di **2 mV/cm** su tutta la larghezza di banda.
Le capacità del trigger - che sincronizza fino a **40 MHz** - sono state ulteriormente ampliate: infatti oltre al trigger di rete TV è ora disponibile anche il trigger HF e DC.
L'oscilloscopio Hameg HM 203 dispone anche del **prova componenti incorporato** per consentire rapide verifiche sui semiconduttori e altri componenti, isolati o nel circuito.
Per Hameg la politica del confronto è una scelta.
Per voi una garanzia.

HAMEG
QUALITÀ VINCENTE.
PREZZO CONVINCENTE.

Distribuito in Italia da: **Pentatron**
- AGRATE (MI) - Centro Colleoni Palazzo Pegaso SC. 3 - 039/638875
- TORINO - P.zza Chironi, 12 - 011/740984
- CADONEGHE (PD) - Via Gramsci, 81/83 - 049/701177
- ROMA - Via del Traforo, 136 - 06/460818
- BOLOGNA - Via Emilio Zago, 2 - 051/375007

① FUTURA

$\frac{5}{8}\lambda$ (LAMBDA)

Tipo: Ground Plane 5/8
Impedenza: ca. 50 Ohm
Frequenza: 27 Mhz
Larghezza di banda: 26.250-27.750 Mhz
Guadagno: 3,5 dB
Connessione: UHF SO 239
Potenza applicabile: 500 W-AM - 1000 W - SSB
Peso: 2,1 Kg.
Lunghezza totale: 660 cm.
Ingombro radiali: 140 cm.
Palo di sostegno: da 30 a 40 mm. Ø

② MERCURY

$\frac{1}{2}\lambda$ (LAMBDA)

Tipo: Ground Plane 1/2
Impedenza: ca. 50 Ohm
Frequenza: 27 Mhz
Larghezza di banda: 26.250-27.750 Mhz
Guadagno: 3 dB
Connessione: UHF SO 239
Potenza applicabile: 500 W-AM 1000 W-SSB
Peso: 1,75 Kg.
Lunghezza totale: ca. 600 cm.
Palo di sostegno: da 30 a 40 mm. Ø

①
②

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO, INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

NOME
COGNOME
INDIRIZZO

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

F.lli Rampazzo

CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334

HAM INTERNATIONAL MULTIMODE 3

HAM INTERNATIONAL VIKING 2

CONCORDE II HAM INTERNATIONAL

SUPER STAR 360 FM

INTEK FM-680 OMOLOGATO

major

RTX CONCORDE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB
RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB
RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB
RTX ELBEX 34 AF - 34 ch. AM/FM -Omologato-
RTX 34 MASTER - 34 ch. AM/FM/SSB -Omologato-
RTX WIKING 2 - 160 ch AM/FM
RTX IRRADIO - 34 ch. AM/FM -Omologato-
RTX ALAN 67 - 34+34 ch. AM/FM -Omologato-
RTX SUPERSTAR 120 - 120 ch. AM/FM
RTX BASE JUMBO - 120 ch. AM/FM/SSB
BASE PETRUSSE ECO 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB
RTX MAYOR ECO - 200 ch. AM/FM/SSB
RTX GREAT - 40 ch. AM
POLMAR - 2 Watt - 30 ch.
PORTATILE ZODIAC P3006 - completo di antenna
PORTATILE KENPRO - 114-148 MHz
PORTATILE FM-VHF FT203R YAESU - 140-150 MHz
SCANNER AR2001 - 25-550 MHz continui
RTX IRRADIO - 80 ch. AM - 5 Watt
RTX ZODIAC - 22 ch. FM -Omologato-
RTX PORTATILE HAM XELECT - 80 ch. AM/FM
RTX JACKSON - 227 ch. AM/FM/SSB
RTX JACKSON - 227 ch. 11/45 AM/FM/SSB
RTX PRESIDENT GRANT - 120 ch. AM/FM/SSB
RTX PRESIDENT GRANT - 120 ch. 11/45 AM/FM/SSB
RTX BASE JUMBO 3 - 200 ch. AM/FM/SSB/CW

Prezzi Veramente Interessanti Telefonateci!

VARIE

HAM INTERNATIONAL JUMBO

COPPIA ALZACRISTALLI ELETTRICI ad incasso UNUS completi
ANTENNA DIRETTIVA "OFFEL" 6 elementi 144 MHz
AMPLIFICATORI LINEARI
MICROFONI DA BASE
ANTENNA MANTOVA 1 - 5/8, 27 MHz
ANTENNA MONDIAL K46 - 5/8, 27 MHz
ANTENNA RINGO - 1/4, 27 MHz
ANTENNE AVANTI AV 251
ANTENNE AVANTI AV 251 magnetica
ANTENNE AVANTI AV 261
ANTENNE AVANTI AV 261 magnetica
ANTENNE AVANTI MR 125
TELEFONO SENZA FILI portata 10 Km.

Prezzi Veramente Interessanti Telefonateci!

ZETAGI

COLT 2400

INOLTRE ABBIAMO A DISPOSIZIONE: TRALICCI - PALI TELESCOPICI - TORRI A PIOLI e ZANCHERIA VARIA

— SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO —
RICHIEDETECI IL CATALOGO INVIANDO L. 1.200. IN FRANCOBOLLI

INTEK M-340 OMOLOGATO

ALAN 67 OMOLOGATO

YAESU FT203R

SCANNER AR-2001

ELBEX MASTER 34
OMOLOGATO
PROT. N° 013263 del 14/4/83

PETRUSSE 2002

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA - FIRENZE 2
APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT -
HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX -
TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO -
ACCESSORI IN GENERE - ecc.ecc.

INTERPELLATECI VI FACILITEREMO NELLA SCELTA E NEL PREZZO

ELECTRONIC SYSTEMS

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

INTERFACCIA TELEFONICA DTMF

Con l'interfaccia telefonica DTMF potete ricevere o effettuare telefonate a distanza dalla base (casa, ufficio, laboratorio, ecc.) con un'unità portatile o veicolare.
La distanza massima sarà ovviamente quella raggiungibile dall'impianto che può essere in HF-VHF-UHF. A differenza di altre, la nostra interfaccia DTMF, prevede un codice di accesso alla linea telefonica che vi riserva l'uso esclusivo della vostra linea.
Sono disponibili sistemi completi anche con ponti ripetitori e frequenze combinate VHF-UHF.

SISTEMA DTMF 1 - Caratteristiche tecniche

Alimentazione 12 Vcc. Fornito alimentatore 220 V
Ingresso RX regolabile da —20dBm a +10dBm
Uscita micro regolabile da —30dBm a +5dBm
Intervallo di accesso regolabile da 2ms a 200 ms
Frequenza di campionamento regolabile da 0,5 a 5 sec.
Funzionamento a campionamento di SQUELCH o a campionamento di SQUELCH con VOX combinati.
Possibilità di funzionamento in SIMPLEX o DUPLEX.
Altoparlante interno escludibile.
Presa per collegamento microfono.

SISTEMA DTMF 2 - Caratteristiche tecniche

Come mod. DTMF 1 ma con un ricetrasmettitore programmabile in VHF entrocontenuto
Potenza output 3W
Sensibilità 0,1 μV

SISTEMA COMPLETO DTMF 2 DUPLEX

Interfaccia collegata alla rete telefonica e apparato RTX portatile o veicolare ***con tastiera DTMF.***
Alimentazione 220 V
Gamma di frequenza VHF
TX potenza output 5 W
RX sensibilità 0,1 μV
Completa di filtro Duplerex

SISTEMA COMPLETO DTMF 2 FULL-DUPLEX

Interfaccia collegata alla linea telefonica; apparato RTX veicolare FULL-DUPLEX con tastiera DTMF.
Alimentazione 220 V
Gamma di frequenza combinate VHF-UHF
TX potenza output 4-5 W
RX sensibilità 0,1 μV
Completa di filtro Duplerex

ELECTRONIC SYSTEMS

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

B 300 HUNTER

L'AMPLIFICATORE DEGLI ANNI '90

Una linea sobria ed elegante caratterizza questo amplificatore a larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3 ÷ 30 MHz.
Questo amplificatore dà la possibilità di aumentare notevolmente le prestazioni del vostro apparato ricetrasmittente; ha il grande vantaggio di non avere alcun accordo in uscita per cui chiunque può utilizzarlo senza correre il rischio di bruciare gli stadi di uscita.
A differenza degli amplificatori a valvole, il B 300 HUNTER transistorizzato ***permette l'uso immediato;*** *anche se mantenuto acceso non consuma fin quando non va in trasmissione.*
Se la potenza è eccessiva, può essere ridotta con un semplice comando posto sul pannello anteriore che riduce alla metà la potenza di uscita. Uno strumento indica la potenza relativa che esce dall'amplificatore.
Il particolare progetto rende semplice l'uso anche a persone non vedenti.

Caratteristiche tecniche
Power output (high) 250 W max eff., 500 W max PeP in SSB
Power output (low) 100 W eff., 200 W PeP in SSB
Power input max 1 ÷ 20 W PeP
Alimentazione 220 V
Gamma: 3 ÷ 30 MHz in AM-FM-USB-LSB-CW
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40dB su 50 Ohm resistivi

Oltre al materiale di nostra produzione disponiamo di apparati omologati

MIDLAND
ALAN 34S AM-FM
ALAN 68S AM-FM
ALAN 69S AM-FM
ALAN 67S AM-FM
ALAN 88S AM-FM-SSB

INTEK
M 34S AM
FM 680 AM-FM
FM 500S AM-FM

ELBEX
MASTER 34 AM-FM-SSB

IRRADIO
MC 700 AM-FM
MC 34 AM

Apparati non omologati
PRESIDENT JACKSON AM-FM-SSB 226 CH
SUPERSTAR SS 360 FM AM-FM-SSB-CW 120 CH

FILTRI DUPLEREX VHF 7 CELLE
Separazione porte 70 dB
Prezzo speciale L. 150.000

ES 50 DECODER DTMF
Telecomando a 5 relé con codice di accesso
Tipo di comando SET/RESET o IMPULSIVO

La ELECTRONIC SYSTEM é organizzata per vendite in corrispondenze a condizigni PIÙ CHE VANTAGGIOSE!

DIGITAL ECHO 128K

La vostro voce acquisterà un effetto meraviglioso con questa apparecchiatura che è costruita con nuove tecnologie percui è in grado di fornire particolari prestazioni.
1) *Ritardo di eco molto lungo, regolabile fino a 2 secondi con il comando SPEED che spazia da un riverbero, ad un eco, ad una effettiva ripetizione del segnale modulante.*
2) *Assoluta fedeltà del segnale modulante.*
3) *Possibilità di regolare da una a più ripetizioni con il comando REPEAT.*
4) *Possibilità di regolare la quantità di eco che va a sommarsi al segnale modulante.*
5) *Possibilità di riascoltare ciò che è stato regolato inserendo un altoparlante esterno nel jack posteriore.*
6) *Il DIGITAL ECHO è anche un preamplificatore microfonico.*

Caratteristiche tecniche:
Banda passante 300 ÷ 12000 Hz lineari
Ritardo regolabile da 0,1 a 2 sec.
Livello di uscita regolabile da 0 a 2 V
Potenza amplificatore BF 4 W su 8 Ohm
Capacità della memoria 128Kbit

RUC elettronica S.A.S. - Viale Ramazzini, 50b
42100 REGGIO EMILIA
telefono (0522) 485255

MULTIMETRO DIGITALE mod. KD 305 Lit. 74.900 (iva comp.

Caratteristiche:

DISPLAY
3 1/2 Digit LCD
DC VOLTS
0-2-20-200-1000
AC VOLTS
0-200-750
DC CURRENT
0-2-20-200mA, 0-10A
RESISTANCE
0-2K-20K-200K-2Megaohms

Operating temperature:	0°C to 50°C
Over Range Indication:	"1"
Power source:	9 v
Low battery indication:	"BT" on left side of displa
Zero Adjustment:	Automatic

Completo di: astuccio, puntali + batteria

RTX «OMNIVOX CB 1000» Lit. 105.000

Caratteristiche:

Frequenza:	26.965 ÷ 27.405 MHz
Canali:	40 CH - AM
Alimentazione:	13,8v DC
Potenza	4 Watts

RTX «AZDEN PCS 3000»

Lit. 472.000

Caratteristiche:

Gamma Frequenza:	144 - 146MHz
Canali:	160
Potenza uscita:	5 - 25 watts RF out
n. Memorie:	8
Spaziatura:	12,5 KHz

Lit. 250.000

«RTX MULTIMODE II»

Frequenza:	26965 ÷ 28305
Canali	120 CH. AM-FM-SSB
Alimentaz.:	13,8 v DC
Potenza:	4 Watts AM - 12 Watts SSB PEP

BIP di fine trasmissione incorporato.
CLARIFIER in ricezione e trasmissione.

RTX INTEK M400-40CH-5W-AM L. 135.000 ● RTX MIDLAND 150M-120CH-5W-AM/FM L. 175.000 ● RTX MIDLAND 4001 120CH-5W-AM/FM L. 260.000 ● RTX MARKO 444-120CH-7W-AM/FM L. 220.000 ● RTX PALOMAR SSB 600 40CH-5W AM/SSB L. 170.000

DISPONIAMO INOLTRE: APPARECCHIATURE OM **«YAESU»** - **«SOMERKAMP»** - **«ICOM»** - **«AOR»** - **«KEMPRO»**

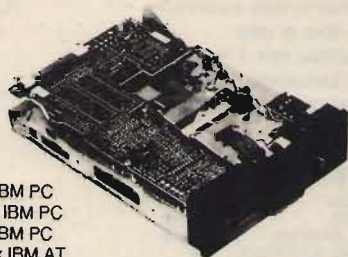
ANTENNE: **«PKW»** - **«C.T.E.»** - **«SIRIO»** - **«SIGMA»** - QUARZI CB - MICROFONI: **«TURNER»** - ACCESSORI CB E OM -

TRANSVERTER 45 MT.

SIG.ri RIVENDITORI

CHINON
DISK DRIVE

10 VOLTE PIÙ SILENZIOSI DEGLI ALTRI!!!

GARANZIA 1 ANNO

TIPI:
F-502 360K x IBM PC
F-502L 360K x IBM PC
F-561 1 MB x IBM PC
F-506 1,6 MB x IBM AT
F-051 180K x Apple (1S)
F-T36 360K x Apple (2S)

DISPONIBILI ORA I NUOVI MODELLI CON CHIAVETTA

PREZZI: DA LIT. 288.000

CHI VI DA UN ASSORTIMENTO COSÌ COMPLETO CON PREZZI SUPER COMPETITIVI ???

Basta una telefonata ed in 48 ore riceverete quanto ordinato con garanzia 6 mesi od 1 anno e, se non sarete soddisfatti, vi sostituiremo l'articolo con lo stesso modello o con altro materiale a patto che il reso ci pervenga non manomesso, in porto franco, con gli imballi originali entro 18 gg. dalla data di spedizione.

RICHIEDETECI OGGI STESSO LO «SPECIALE PROMOZIONE»

AT COMPATIBILE

Versione Base Main Board 0K espandibile a 1 MB alimentatore 200 W Cabinet in metallo tastiera

L. 3.950.000

PREZZI IVA ESCLUSA

DISK-DRIVE · STAMPANTI · MONITOR · COMPUTER

LA CASA DEL COMPUTER

IMPORTAZIONE DIRETTA

0587 212.312

VIA MISERICORDIA, 84 - 56025 PONTEDERA (PI)

300 B.P.S. SOLO L. 189.000

MODEM MODEM MODEM

101 Data Modem - Modem interfacciabile con RS-232 con tutti i micro e personal computer (Apple, IBM, Atari, Commodore, ecc.). 300 BPS, Auto Dial, Auto Answer, Full Duplex. Led indicatori di C. Data Receive Data, Transmit Data, Power On.

300 B.P.S. SOLO L. 264.000

9201 ACUSTIC DATA MODEM (RS-232)
Modem acustico per qualsiasi tipo di computer. Compatibile con l'interfaccia RS-232. Data rate: 300 bps. Tranmit level: — 10 dbm. Receive sensity: — 45 dbm. Comunication mode: full dublex. Compatibility: 4 CCITT. Frequency: ± 0,1% (crystal controlled).

STAMPANTI PER IBM

C.T.I CPB-80

130 C.P.S., 80 Colonne, 2K Buffer Down Load, Set Grafico IBM — L. 550.000

C.T.I. CPB-136

130 C.P.S., 136 Colonne, 2K Buffer Down Load, Set Grafico IBM. — L. 860.000

COPAL SC-1200 L

120 C.P.S., 80 Colonne, Near Letter Quality, Set Grafico IBM — L. 650.000

COPAL SC-5500 I

180 C.P.S., 132 Colonne, 3K Buffer, Down Load, Near Letter quality, Set Grafico IBM — L. 1.150.000

II E COMPATIBILE + PAD NUMERICO

128K RAM
+ 80 Colonne

II E compatibile al 100% dotato di comodo Pad numerico. Viene fornito completo di scheda 80 colonne + 64K — L. 760.000

II E COMPAT. CON TASTIERA SEPARATA

128K RAM
+ 80 Colonne

II E compatibile al 100%. Versatile realizzazione con tastiera separata, intelligente. Pad numerico. Tasti funzione definibili. Autorepeat e «Bip» disinseribile. Possibilità di inserimento di N. Due Drive Slim all'interno del Cabinet. — L. 920.000

PC/XT TURBO

L. 1.680.000

Clock 6,67-4,77 MHz
Main Board Esp. 640K

N. 1 Drive DS/DD 360K controller,
Main Board ØK espandibile A 640K,
Alimentatore 130 W, Tastiera K5 S

PC/XT STANDARD (4,77 MHz)

L. 1.420.000

Configurazione come sopra ma con Main Board 128K espandibile a 256K

*** Per le interfacce video vedere listino ***

Monitor Philips Monocr. x IBM	L. 227.000
Monitor Cabel MR Colori x IBM	L. 439.000
Monitor Philips HR Colori x IBM	L. 690.000

HARD DISK + CAVI E CONTROLLER

- Teac 10 MB — L. 1.620.000
- Shugart 10 MB — L. 1.890.000
- Seagate 20 MB — L. 1.990.000
- Mitsubishi 20 MB — L. 2.460.000

CASSETTE BACKUP 20 MB

Streamer completo di interfaccia e soft di gestione per IBM PC/XT prodotto dalla Teac consente di fare la copia di 20 MB) su cassetta in 11' occupa il posto di un drive slim. — L. 2.250.000

DATAFLEX
PROFESSIONAL 5¼

Dischetti professionali 100% Error Free

CON BOX IN PLASTICA OMAGGIO!!!
SCONTI PER QUANTITÀ

SINGOLA F. - DOPPIA D.		DOPPIA F. DOPPIA D.	
200 Pezzi	2.230	200 Pezzi	2.870
100 Pezzi	2.350	100 Pezzi	3.150
30 Pezzi	2.550	30 Pezzi	3.400

STAR GEMINI 10X
Superofferta!!! Telefonare

PLOTTER E DIGITIZER

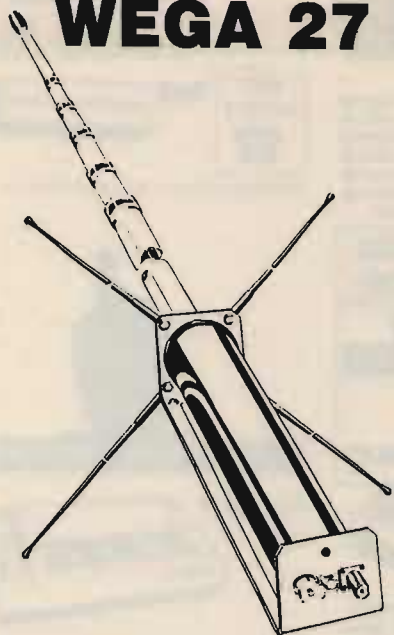
KDC FPL-2000	L. 1.500.000
Hitachi BIG-3	L. 2.430.000
Digitizer 11" Tiger 11	L. 1.850.000
Digitizer 43 KS10-MK2	L.1.960.000

I plotter sono formato A3, dotati di procedura X-ON/X-OFF ed Ingresso Parallelo/Seriale.
Disponibili a magazzino anche tutti gli accessori: Penni-ni, pennarelli e relativi adattatori.

RICHIEDETECI SPECIFICHE

DATO L'INSTABILE MERCATO DEI CAMBI PREGASI TELEFONARE PER CONFERMA PREZZI E DISPONIBILITÀ

— RICHIEDETECI IL CATALOGO —

PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ
WEGA 27 MHz. 5/8

Palo centrale in lega anticorrodal
Radiali in fibra di vetro
Base in acciaio inox 3 mm
Ghiere di bloccaggio in bronzo
Rotella godronata per regolazione S.W.R.

CARATTERISTICHE TECNICHE

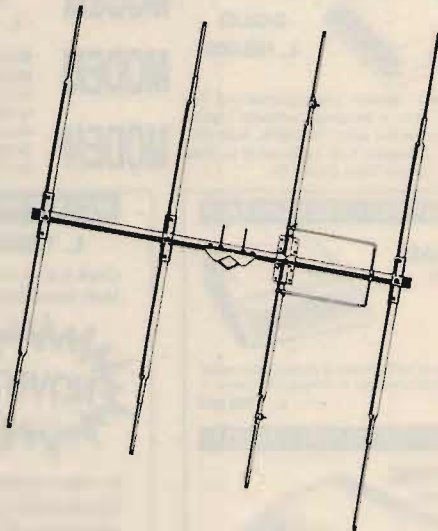
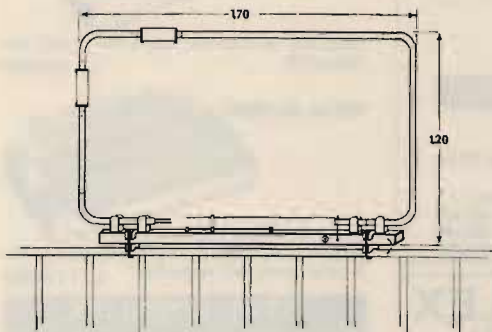
FREQUENZA:	26 ÷ 35 MHz
IMPEDENZA:	52 Ohm
POTENZA MASSIMA:	4000 W
GUADAGNO SUPERIORE:	7dB
R.O.S.:	1:1,1
RESISTENZA VENTO:	120 km/h
ALTEZZA MASSIMA:	5,50 m
LUNGHEZZA RADIALI:	1 m
LARGHEZZA DI BANDA:	3 MHz
PESO:	5 kg

PREZZO L. 82.200

YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz
2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

NOVITÀ E PERFEZIONE PER 11, 15, 20 e 45 m
Ottima antenna da balcone trappolata.

1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno

L. 144.900

UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI

CB.: direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

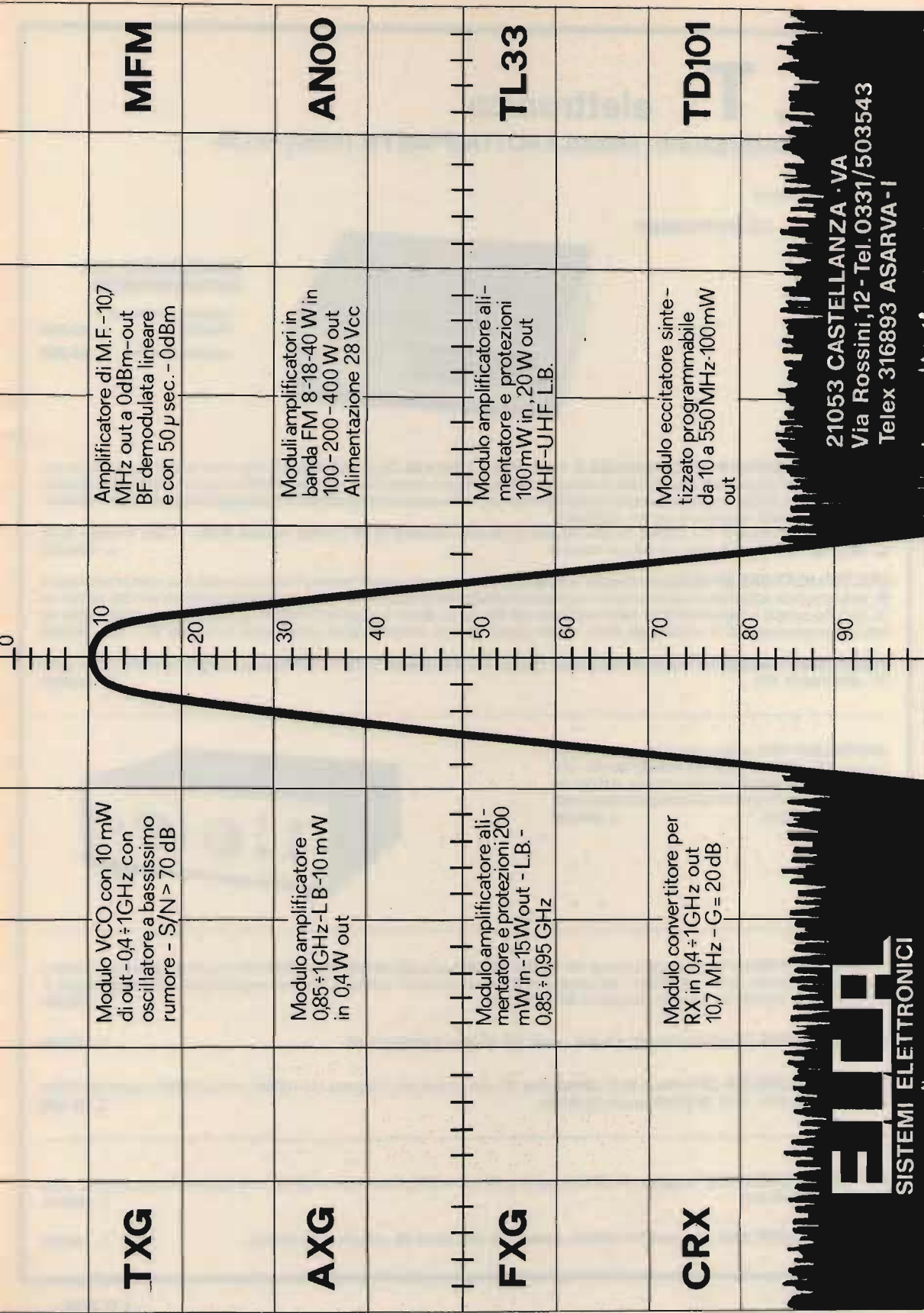
LARGA BANDA: disconi e log periodiche.

45 m: GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

TELEFONI: ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.
Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.

CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO

FRAZ. SERRAVALLE, 190 - 14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY - TEL. (0141) 294174

TXG

Modulo VCO con 10 mW di out - 0,4÷1GHz con oscillatore a bassissimo rumore - S/N > 70 dB

MFM

Amplificatore di M.F. - 10,7 MHz out a 0dBm-out BF demodulata lineare e con 50 μ sec. - 0dBm

AXG

Modulo amplificatore 0,85÷1GHz - L B - 10 mW in 0,4 W out

AN00

Moduli amplificatori in banda FM 8-18-40 W in 100-200-400 W out Alimentazione 28 Vcc

FXG

Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 200 mW in - 15 W out - L.B. - 0,85÷0,95 GHz

TL33

Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 100 mW in, 20 W out VHF-UHF L.B.

CRX

Modulo convertitore per RX in 0,4÷1GHz out 10,7 MHz - G = 20 dB

TD101

Modulo eccitatore sintetizzato programmabile da 10 a 550 MHz - 100 mW out

ELCA
SISTEMI ELETTRONICI

21053 CASTELLANZA · VA
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543
Telex 316893 ASARVA - I

E L T elettronica

via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

Spedizioni celeri

Pagamento a 1/2 contrassegno

CONTENITORE PER FREQUENZIMETRI

- completo di accessori e minuterie **L. 40.000**
- contraves decimale **L. 45.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1000 FNA - 1 GHz ALTA SENSIBILITÀ Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento dal cliente usando normali contraves decimali oppure eseguendo semplici ponticelli. Sei cifre programmabili, spegnimento zeri non significativi.
Caratteristiche: alimentazione 12 V, 250 mA; sei cifre; ingresso 0,5-50 MHz, sensibilità 20 mV a 50 MHz; ingresso 40 MHz - 1 GHz, sensibilità 20 mV a 1 GHz; dimensioni 12 x 9,5; presa per M20 per lettura BF. **L. 178.000**

MOLTIPLICATORE BF M20 Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituirle in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 kHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50,000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di un posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL. **L. 45.000**

PRESCALER PA1000 Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V. **L. 60.000**

SMERALDO VFO ad aggancio di frequenza. Rivoluzionario VFO a PPL, quarzato, provvisto di clarifier, ottimo per qualsiasi ricetras, sintonia continua, stabilità del quarzo; viene fornito già montato in elegante contenitore; frequenze a richiesta. **L. 210.000**

TRASVERTER TRV-1 Trasmissione: ingresso 144-148 MHz 100 mW, uscita 432-436 MHz 4W, modi FM-SSB; ricezione: ingresso 432-436 MHz (sensibilità 0,5 microV), uscita 144-148 MHz; relé automatico di commutazione R/T con regolazione del tempo di caduta, led di segnalazione di saturazione, già montato in contenitore, impedenza IN/OUT 50 ohm. **L. 230.000**

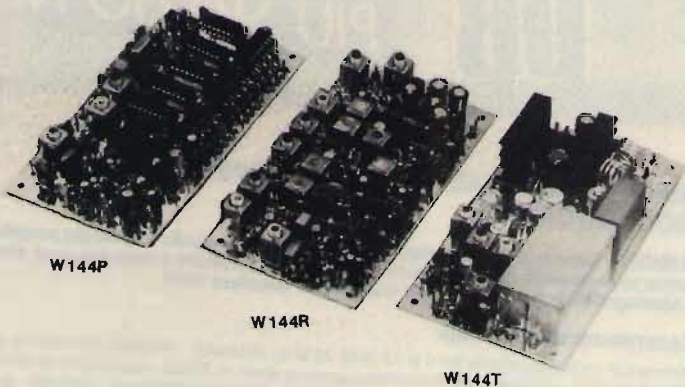
CONVERTITORE CO-40 Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB. **L. 78.000**

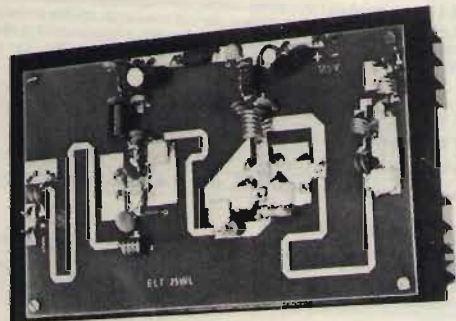
CONVERTITORE CO-20 Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz. **L. 55.000**

AMPLIFICATORE 25 WA Frequenza 144-146 MHz, ingresso 4W, uscita 25W, alimentazione 12,5V 4A, commutazione automatica R/T, modi FM-SSB; IN/OUT 50 ohm. **L. 122.000**

AMPLIFICATORE 4WA Frequenza 144-146 MHz, ingresso 100 mW, uscita 4W, alimentazione 12V 0,7A. **L. 57.000**

RICEVITORE W 144R Gamma 144-146 MHz, sensibilità 0,35 microV per —20 dB noise, sensibilità squeltch 0,18 microV, selettività ±7,5 KHz a 6 dB, modo FM, Pout BF 2 W, doppia conversione, alimentazione 12 V 90 mA, predisposto per inserimento del quarzo oppure per abbinarlo al PLL W 144P, insieme al W 144T compone un ottimo ricetras. **L. 125.000**

TRASMETTITORE W 144T Gamma 144-146 MHz, potenza out 4 W, modo FM, deviazione ±5 KHz regolabili, ingresso micro dinamico 600 ohm, alimentazione 12 V 750 mA. **L. 102.000**

CONTATORE PLL W144P Adatto per funzionare in unione ai moduli W144R e W144T, sia separatamente che contemporaneamente, step 10 KHz, comando +5 KHz, comando −600 KHz, commutazione tramite contraves binari (sui quali si legge la frequenza), led di aggancio, alimentazione 12 V 80 mA. **L. 111.000**

GENERATORE ECCITATORE 400-FX Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Funzionamento a PLL. Step 10 kHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro PB in uscita. VCO in fondamentale. Si imposta la frequenza tramite contraves (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda. **L. 166.000**

LETTORE per 400 FX. 5 displays, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V. **L. 77.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 4WL Gamma 87,5-108 MHz, ingresso 100mW, uscita 4W, alim. 12V. **L. 57.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35 W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20x12. Completo di dissipatore. **L. 180.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL Gamma 87,5-108 MHz. Pout 15 W (max 20 W). Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14x7,5. Completo di dissipatore. **L. 125.000**

AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12,5 V. **L. 105.000**

AMPLIFICATORE 4WA Ingresso 100 mW, uscita 4W, frequenza a richiesta. **L. 57.000**

RICEVITORE per ponti, da stabilizzarsi col quarzo o col PLL (C120). **L. 75.000**

CONTATORE PLL C120 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. **L. 102.000**

CONTATORE PLL C1000 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Step 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore. **L. 108.000**

Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti.

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

DB PIU' SPAZIO NELL'ETERE

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1985
MODULATORI FM

EUROPE - Modulatore di nuovissima concezione e sofisticata tecnologia progettato e costruito dalla DB Elettronica per la fascia professionale del Broadcast FM. Le sue caratteristiche consentono una emissione di qualità decisamente superiore. È omologabile in tutti gli Stati che adottano lo standard CCIR.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Potenza di uscita regolabile tra 0 e 12 W (0-12 W su richiesta) - emissioni armoniche <68 dB - emissioni spurie <90 dB - campo di frequenza 87.5-108 MHz - cambio di frequenza a steps di 25 KHz - oscillatore di riferimento a cristallo termostato - limitatore della deviazione massima di frequenza - preenfasi 50 μS - fattore di distorsione <0.35 dB - regolazione esterna del segnale audio tra +8 e −12 dBm - strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF - alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc - rack standard 19"x3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE

L. 1.500.000

TRN 10 - *Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc*

L. 1.050.000

Modello	Descrizione	Prezzo
TRN 10/C	*Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello*	L. 1.150.000
TRN 20	*Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W*	L. 1.300.000
TRN 20/C	*Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello*	L. 1.400.000
TRN 20 portatile	*Come il TRN 20/C, dimensioni ridotte, alimentazione a batteria, borsa in pelle, compressore microfonico e microfono*	L. 1.100.000

CODIFICATORI STEREO

Modello	Descrizione	Prezzo
STEREO 47	*Versione professionale ad elevata separazione L/R (47 dB) e basso rumore.*	L. 800.000
STEREO 85	*Modello superprofessionale. Fornisce un segnale multiplex di elevata precisione per una stereofonia perfetta. Separazione L/R ≥ 58 dB, rapporto S/N ≥ 78 dB, distorsione ≤0.1%*	L. 2.200.000

COMPRESSORI DI DINAMICA E LIMITATORI

Modello	Descrizione	Prezzo
COMP 86	*Compressore, espansore, limitatore appositamente studiato per il Broadcast FM*	L. 1.200.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KA 400	*Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W*	L. 2.200.000
KA 500	*Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W*	L. 2.700.000
KA 1000	*Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W*	L. 4.300.000
KA 1800	*Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 40 W, out 1800 W*	L. 5.900.000
KA 2500	*Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W*	L. 8.000.000
KA 6000	*Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W*	L. 14.900.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KN 100	*Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	L. 1.200.000
KN 200	*Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	L. 1.800.000
KN 400	*Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	L. 3.500.000
KN 800	*Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	L. 7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI OMNIDIREZIONALI (larghezza di banda 12 MHz)

Modello	Descrizione	Prezzo
D 1x1 LB	*Dipolo radiante, potenza 0.8 KW, guadagno 2.15 dB*	L. 100.000
C 2x1 LB	*Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 5.15 dB*	L. 200.000
C 4x1 LB	*Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 8.15 dB*	L. 400.000
C 6x1 LB	*Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 10.2 dB*	L. 600.000
C 8x1 LB	*Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 11.5 dB*	L. 800.000

ANTENNE E COLLINEARI SEMIDIRETTIVE (larghezza di banda 3 MHz)

Modello	Descrizione	Prezzo
D 1x2 LB	*Antenna a due elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 4.2 dB*	L. 120.000
C 2x2 LB	*Collineare a due elementi, potenza 1.6 Kw, guadagno 7.2 dB*	L. 240.000
C 4x2 LB	*Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 10.2 dB*	L. 480.000
C 6x2 LB	*Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 12.1 dB*	L. 720.000
C 8x2 LB	*Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 13.2 dB*	L. 960.000

ANTENNE E COLLINEARI DIRETTIVE (larghezza di banda 12 MHz)

Articolo	Prezzo
D 1x3 LB - *Antenna a tre elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 6.8 dB*	L. 140.000
C 2x3 LB - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 9.8 dB*	L. 280.000
C 4x3 LB - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 12.8 dB*	L. 560.000
C 6x3 LB - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 14 dB*	L. 840.000
C 8x3 LB - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 15.6 dB*	L. 1.120.000

NEI PREZZI DELLE COLLINEARI NON SONO COMPRESI I SISTEMI DI ACCOPPIAMENTO

ANTENNE DI POTENZA (larghezza di banda 20 MHz)

Articolo	Prezzo
D 1x1 P - *Dipolo radiante, omnidirezionale, guadagno 2.15 dB, potenza 3 KW*	L. 210.000
D 1x3 P - *Antenna a 3 elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB, potenza 3 KW*	L. 350.000

SONO POSSIBILI ACCOPPIAMENTI IN COLLINEARE DELLE ANTENNE DI POTENZA FINO AD OTTO ELEMENTI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W

Articolo	Prezzo
ACC2 - *1 entrata, 2 uscite, 50 ohm*	L. 90.000
ACC4 - *1 entrata, 4 uscite, 50 ohm*	L. 180.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

Articolo	Prezzo
ACS2N - *1 entrata, 2 uscite, 50 ohm*	L. 190.000
ACS4N - *1 entrata, 4 uscite, 50 ohm*	L. 220.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

Articolo	Prezzo
ACS2 - *2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 250.000
ACS4 - *4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 300.000
ACS6 - *6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 360.000
ACS8 - *8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

Articolo	Prezzo
ACSP2 - *2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 400.000
ACSP4 - *4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 600.000
ACSP6 - *6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 900.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

Articolo	Prezzo
CAV 3 - *Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno*	L. 30.000
CAV 8 - *Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno*	L. 200.000

FILTRI

Articolo	Prezzo
FPB 250 - *Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W*	L. 100.000
FPB 1500 - *Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W*	L. 450.000
FPB 3000 - *Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W*	L. 550.000
FPB 8000 - *Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0,1 dB, 8000 W*	L. 980.000

FILTRI COMBINATORI

Articolo	Prezzo
DPL 2 - *Sistema non selettivo per irradiare con la stessa antenna trasmittente due segnali di frequenza diversa. Massima potenza per ciascun ingresso 5.8 KW, separazione >42 dB*	L. 2.600.000

ACCOPPIATORI IBRIDI

Articolo	Prezzo
ADR 300 - *Accoppiatore ibrido, per l'accoppiamento di due amplificatori sulla stessa antenna, potenza 300 W.*	L. 260.000
ADR 3000 - *Come sopra, potenza 3000 W*	L. 720.000
ADR 6000 - *Come sopra, potenza 6000 W*	L. 1.200.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

Articolo	Prezzo
TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRB 20/4B - *Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 480 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out*	L. 1.500.000
TRN 20/GHz - *Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 7 W out*	L. 1.900.000
SINT/1B - SINT/3B - *Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, o dBm*	L. 350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz - *Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm*	L. 900.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz - *Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 + 20 W*	L. 1.500.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, *transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, parabole, stabilizzatori di tensione, ecc.*

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE.

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

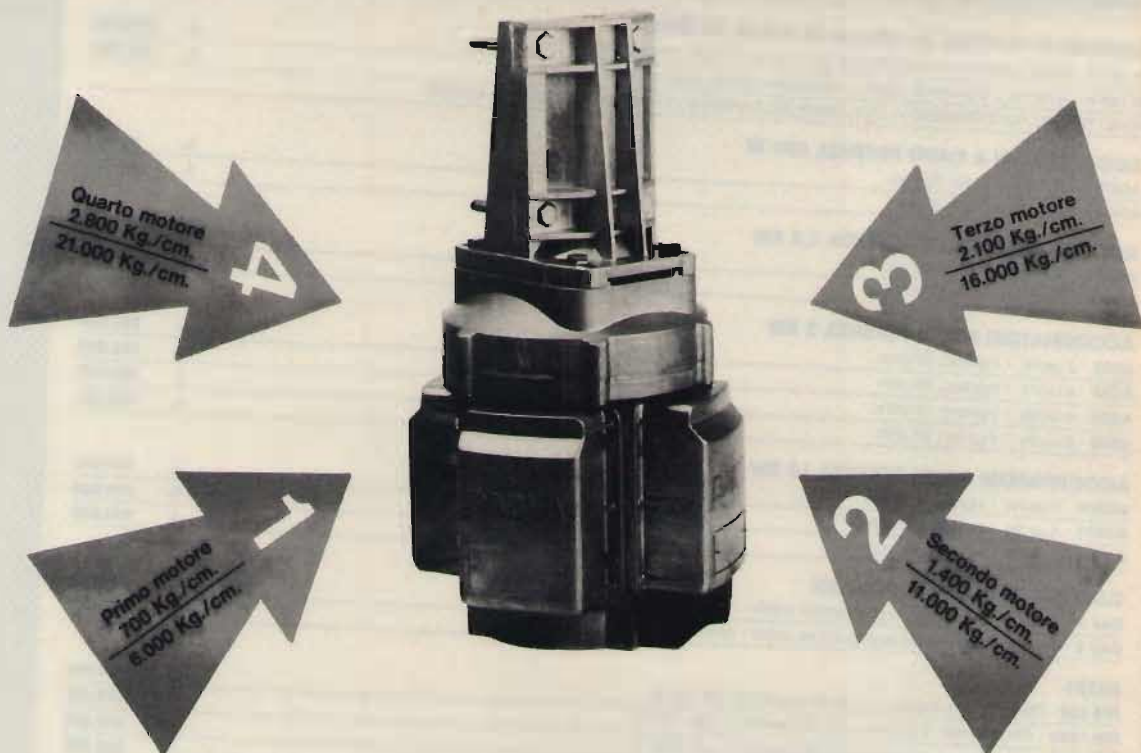
35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
Via Magellano, 18
Tel. 049/628594-628914
Telex 430391 DBE I

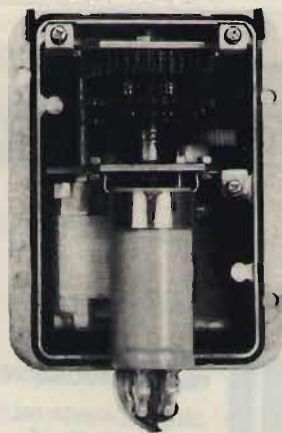
Daiwa MR - 750E/PE
Un rotatore con le caratteristiche "espandibili" secondo le vostre necessità

Quarto motore
2.800 Kg./cm.
21.000 Kg./cm.
4

Terzo motore
2.100 Kg./cm.
16.000 Kg./cm.
3

Primo motore
700 Kg./cm.
6.000 Kg./cm.
1

Secondo motore
1.400 Kg./cm.
11.000 Kg./cm.
2

Esclusivo sistema Daiwa a Blocchi
MULTI TORQUE ROTATOR
permette di aumentare la potenza del motore come vuoi quando vuoi senza dover cambiare rotore

Il sistema offre la massima flessibilità nella scelta in quanto il rotatore può essere potenziato da 1 a 4 motori secondo l'antenna o sistemi di antenna in uso.
L'asse principale del rotore è mosso da un motorino completo di ingranaggi riduttori e proprio sistema di frenatura, perciò nella configurazione più semplice si avranno 700 Kg/cm di torsione e 6000 Kg/cm di frenatura. Per vincere lo spunto all'avvio di una grossa monobanda oppure per mantenerla ferma durante le raffiche di vento, occorreranno tutti e 4 i motori raggiungendo perciò una coppia di 2800 Kg/cm e 21000 Kg/cm di frenatura. Questi sono gli estremi, valori intermedi si potranno ottenere con 2 o 3 motori solamente a seconda dei calcoli sugli sforzi fatti in precedenza.

L'unità di controllo dispone della pre-impostazione ("Preset" sul modello PE) nonchè di una proiezione gnomonica sull'indicatore azimutale. Alimentazione a 24V con cavo a 6 poli. Rotazione completa in 70 secondi. Eccovi perciò il rotatore che non occorrerà più smontare: per una eventuale riparazione basterà sostituire il modulo-motore interessato. Concetto semplicissimo, però nessuno vi aveva ancora pensato!

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

TeleXa

RADIO - RICETRASMITTENTI
ANTENNE ED ACCESSORI
PER USO MARINO CIVILE
E RADIANTISTICO

CONCESSIONARIO DI ZONA
ICOM - YAESU MUSEN -
KENWOOD - AZDEN - TONO
SOMMERKAMP - DAIWA

20 ANNI DI ESPERIENZA VI ASPETTANO

VIA GIOBERTI, 39 - 10128 TORINO - TELEFONO (011) 53.18.32

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE 26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

DISPONIBILE ANCHE CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita: max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso su ogni banda

"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (0÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 220 V d.c.
- Dimensioni 33,0x14,5x44,5 cm.
- peso 38 kg.

TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW 25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V cc
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 18,0x6,0x24,0 cm.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

SONO DISPONIBILI APPARATI PER RADIOAMATORI DI QUALUNQUE MARCA.

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz

RADIOELETTRONICA

PRESENTA

IL NUOVO RICETRASMETTITORE HF A DUE BANDE
26÷30 - 5÷8 MHz
CON POTENZA 5 e 300 WATT

REL 2745

CARATTERISTICHE TECNICHE

GAMMA DI FREQUENZA: 26÷30 - 5÷8 MHz

MODI DI EMISSIONE: AM/FM/SSB/CW

POTENZA DI USCITA: 26÷30 MHz
LOW: AM-FM 8 W – SSB-CW 30 W
HI: AM-FM 150 W – SSB-CW 300 W

POTENZA DI USCITA: 5÷8 MHz
LOW: AM-FM 10 W – SSB-CW 30 W
HI: AM-FM 150 W – SSB-CW 300 W

CORRENTE ASSORBITA: 6÷25 amper

SENSIBILITÀ IN RICEZIONE: 0,3 microvolt

SELETTIVITÀ: 6 KHz - 22 dB

ALIMENTAZIONE: 13,8 Vcc

DIMENSIONI: 200 x 110 x 235

PESO: Kg. 2,100

CLARIFIER RX e TX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 15 KHz

CLARIFIER SOLO RX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 1,5 KHz

LETTURA DIGITALE DELLA FREQUENZA IN RICEZIONE E TRASMISSIONE

QUESTO APPARATO DI COSTRUZIONE PARTICOLARMENTE COMPATTA È IDEALE PER L'UTILIZZAZIONE ANCHE SU MEZZI MOBILI. LA SUA ACCURATA COSTRUZIONE PERMETTE UNA GARANZIA DI FUNZIONAMENTO TOTALE IN TUTTE LE CONDIZIONI DI UTILIZZO.

RADIOELETTRONICA
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

ANTENNA BASE CB A LARGA BANDA

S 2000

NT/6525.00

novità!

- QUALITÀ SENZA COMPROMESSI
- MASSICCIA BASE IN NAYLON BASF
- TUBO COPRIBOBINA TRASPARENTE SPESSORE 3 mm.
- BOBINA IN RAME TRATTATO 5 mm. Ø INSENSIBILE A VARIAZIONI CLIMATICHE
- 8 RADIALI CON INSERTI IN OTTONE
- INSERTI METALLICI IN OTTONE
- STILO A TUBI D'ALLUMINIO TELESCOPICI
- ANELLI COPRIGIUNTURE IN PV C
- PESANTE STAFFA DI SOSTEGNO INCORPORATA
- GABBIA ANTISTATICA
- 5/8 λ A RENDIMENTO SUPERIORE
- GUADAGNO 5,5 dB ISO
- RAPPORTO SWR COSTANTE E STABILE SU LARGHISSIMA BANDA PASSANTE
- POTENZA APPLICABILE 2 KW
- 200 CANALI PRETARATI DA 26 6 28 MHz.

In vendita presso tutti i punti G.B.C.